FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 107. **FABACEAE Tribu AESCHYNOMENEAE**







INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2012

Cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de dirigirse a la Editora:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-233, C.P. 04510 México, D. F. Correo electrónico: rmedina@ibiologia.unam.mx

FLORA DEL VALLE DE
TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 107. **FABACEAE**

A. Rosa Olvera-Luna*
Susana Gama-López*
Alfonso Delgado-Salinas*

*Departamento de Botánica
Instituto de Biología, UNAM





INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2012

Primera edición: diciembre de 2012

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-02-3948-9 Fascículo 107



Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Dirección de autores:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México.
3er Circuito Exterior s/n Ciudad Universitaria,
Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México, D.F.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza

FABACEAE[1,2] Lindl.

Bibliografía. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press. 1262 p. Lewis, G.P., B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock. 2005. Leguminosae or Fabaceae? *In:* G.P. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock. (eds.). *Legumes of the World*. Royal Botanic Gardens, Kew. pp. 1-12. Polhill, R.M. 1981. Papilionoideae. *In:* R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.). *Advances in Legume Systematics.* Royal Botanic Gardens, Kew. 1: 191-208. Sousa S., M. & A. Delgado S. 1998. Leguminosas mexicanas: fitogeografía, endemismo y orígenes. *In:* T.P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot & J. Fa (eds.). *Diversidad Biológica de México*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. pp. 449-500. Sousa S., M., R. Medina L., G. Andrade M. & M.L. Rico. 2004. Leguminosas. *In*: A. García-Mendoza, M.J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.). *Biodiversidad de Oaxaca*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund. México, D.F. pp. 249-269.

Hierbas, **arbustos** o **trepadoras** leñosas, menos frecuente **árboles**; inermes o armadas; generalmente con nódulos bacterianos en la raíz. **Hojas** alternas, rara vez opuestas, 1-pinnadas, pari e imparipinnadas, palmado-compuestas o (1-)3-folioladas, a veces con zarcillos, pulvínulos generalmente presentes, estípulas intrapeciolares presentes, a veces modificadas, fusionadas al pecíolo o ausentes, estipelas ausentes o presentes. **Inflorescencias** terminales, axilares u opuestas, racemosas (espiciformes, pseudoracimos, subumbelas, capituliformes o paniculiformes) o cimosas, rara vez reducidas a una flor. **Flores** zigomorfas, bisexuales, hipogínas, ligera a marcadamente perígínas; **cáliz** con 5 sépalos, generalmente connatos en la base y formando un tubo (más allá de la base del hipantio, cuando presente); **corola** papilionada, imbricada, pétalos 5, libres, parcialmente unidos o a veces ausentes, el pétalo adaxial o **estandarte** es el más externo y frecuentemente de mayor tamaño, los 2 laterales o **alas** son similares entre sí y generalmente libres, los 2 inferiores o **quilla** son similares entre sí y frecuentemente connatos distalmente y envolviendo al androceo y al gineceo, ocasionalmente tanto alas como la quilla surgen del tubo estaminal; **androceo** con 10 estambres, generalmente connatos por los filamentos, formando un tubo abierto o cerrado (monadelfos) alrededor del gineceo, el superior frecuentemente separado de los otros formando un androceo 9+1 (diadelfo) o en grupos de 5+5 parcialmente unidos al tubo (pseudomonadelfo) o el superior ausente o rara vez todos los filamentos libres, anteras ditecas, rara vez con una glándula, monomorfas o dimorfas y alternas, basifijas, subbasifijas o dorsifijas, en general con dehiscencia longitudinal; nectario

[1] Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
[2] Debido a su diversidad la familia Fabaceae es tratada por tribus. El presente fascículo incluye la descripción de la familia y específicamente el tratamiento de la tribu **Aeschynomeneae**.

generalmente entre la base de los filamentos y el ovario; **gineceo** 1-carpelar, ovario frecuentemente linear, a veces estipitado, óvulos (1-)2-numerosos, principalmente campilótropos, placentación marginal, estilo filiforme, frecuentemente engrosado distalmente, glabro o pubescente, estigma papiloso apical. **Frutos** en una legumbre generalmente seca, frecuentemente aplanada, dehiscente o indehiscente, modificándose por su forma, grado de suculencia y tipo de dehiscencia, en folículo, aquenio, lomento, samaroide o drupácea; **semillas** con testa dura, sin pleurograma, funículo corto, hilo en general especializado, embrión con cotiledones bien desarrollados y engrosados, radícula recurvada, plegada u ocasionalmente alargada, endospermo ausente o escaso, rara vez abundante.

Discusión. Debido a la diversidad de la familia Fabaceae Lindl., en esta flora es tratada en tribus; en el Valle se han registrado cerca de 16 tribus con 51 géneros y 187 especies. La clave para tribus puede consultarse en Polhill, 1981. El presente fascículo incluye la descripción de la familia (Cronquist, 1981) y específicamente el tratamiento de la tribu **Aeschynomeneae**, que en el Valle está representada por los géneros *Aeschynomene* (3 spp.), *Nissolia* (4 spp.), *Stylosanthes* (3 spp.) y *Zornia* (1 sp.).

Diversidad. El concenso actual entre los especialistas de las leguminosas es de considerarlas como una sóla familia, **Leguminosae** Adans.; la cual comprende 727 géneros y ca. 19 000 especies (Lewis *et al.* 2005) en el mundo, en México actualmente se registran alrededor de 139 géneros y 1 850 especies (Sousa *et al.* 2004). Sousa & Delgado (1998) mencionan que los géneros más diversos de las leguminosas en México son: *Dalea* (113 spp.), *Desmodium* (100 spp.), *Astragalus* (88 spp.), *Lonchocarpus* (74 spp.), *Brongniartia* (65 spp.) y *Lupinus* (65 spp.). Entre los géneros con mayor número de especies están: *Astragalus* (2 400 spp.), *Indigofera* (700 spp.), *Crotalaria* (690 spp.), *Tephrosia* (350 spp.), *Desmodium* (275 spp.), *Dalbergia* (250 spp.), *Trifolium* (250 spp.), *Rhynchosia* (230 spp.), *Lupinus* (225 spp.), *Aeschynomene* (180 spp.), *Dalea* (165 spp.) y *Lonchocarpus* (ca. 187 spp. Sousa com. pers.).

Distribución. En regiones frías, templadas y tropicales del mundo.

Tribu Aeschynomeneae (Benth.) Hutch.

por

A. Rosa Olvera-Luna y Alfonso Delgado-Salinas

Bibliografía. Adanson, M. 1763. *Famille des Plantes*. Vol. 2. Vicentet, Paris. 2: 327-328. Bentham, G. 1865. Leguminosae. *In*: G. Bentham & J.D. Hooker (eds.). *Gen. Pl.* 1: 447-449. Burkart, A. 1939. Estudios sistemáticos sobre las Leguminosas-Hedisareas de la República Argentina y regiones adyacentes. *Darwiniana* 3: 232-261. De Candolle, A.P. 1825. Prodromus Systematis Naturalist. Vol. 2 Treuttlel & Würtz, Paris. 2: 307-353. Hutchinson, J. 1964. The genera of flowering plants (Angiospermae). Oxford University Press. 1: 297-489. Klitgaard, B.B. & M. Lavin. 2005. Tribe Dalbergieae *sens. lat. In*: G.P. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder, & M. Lock (eds.). *Legumes of the World.* Royal Botanic Gardens, Kew. pp. 307-335. Lavin, M., R.T. Pennington, B.B. Klitgaard, J.I. Sprent, H. Cavalcante de Lima & P.E. Gasson. 2001. The Dalbergioid

legumes (Fabaceae): delimitation of a pantropical monophyletic clade. *Amer. J. Bot.* 88(3): 503-533. Ren, S. & A. Delgado-Salinas. 2010. Tribe *Aeschynomenae*. *In*: W. Zhengyi, P.H. Raven, & H. Deyuan (eds.). *Fl. of China*. Sciencie Press Beijin and *Missouri Bot. Gard.* 10: 131-136. Rudd, V.E. 1981. Tribe *Aeschynomenae* (Benth.) Hutch. 1964. *In*: R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.). *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew 1: 347-360. Wojciechowski, M.F. 2003. Reconstructing the phylogeny of legumes (Leguminosae): an early 21st century perspective. *In*: B.B. Klitgaard & A. Bruneau (eds.). *Advances in the Legume Systematics*, Higher Level Systematics, Royal Botanic Gardens, Kew 10: 5-35. Zamora-Villalobos, N. 2010. Fabaceae. *In*: B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (eds.). *Manual de Plantas de Costa Rica*. Dicotiledóneas (Hamamelidaceae-Piperaceae). *Syst. Bot. Monogr. Missouri Bot. Gard.* 5: 421-427.

Arbustos o **hierbas**, **trepadoras** leñosas, rara vez **árboles**. **Tallos** pelúcido-punteados o con tricomas de base tuberculada. **Hojas** alternas, paripinnadas o imparipinnadas, folíolos 2-numerosos, alternos u opuestos; **estípulas** persistentes o deciduas, largas o cortas, retrorsas o erectas, apendiculadas por debajo del punto de unión o no apendiculadas, ocasionalmente espinescentes, a veces adnatas a la base del pecíolo; pulvínulos presentes; pecíolos de tamaño variable, lisos o acanalados, glabros o con indumento; estipelas ausentes. **Inflorescencias** axilares y/o terminales, racemosas, paniculadas, fasciculadas o flores solitarias, brácteas persistentes o deciduas; bractéolas presentes o ausentes. **Flores** amarillas, en ocasiones blancas, rosadas, anaranjadas, rojas o púrpura; hipantio corto trapezoidal o largo campanulado; **cáliz** camapanulado con lóbulos de tamaño desigual o 2-labiado (labio vexilar entero o 2-3-dividido); **corola** papilionada; **androceo** monadelfo con 10 estambres o diadelfo 5+5, a veces 1 o más filamentos libres, anteras generalmente monomorfas y versátiles o dimorfas; **gineceo** con ovario sésil o estipitado, con indumento o glabrescente, 1-numerosos óvulos, estilo, glabro, estigma circular u oblongo. **Legumbres** en lomentos con 1-28 artículos, valvadas, a veces samaroides, rectas o ligeramente curvas, indehiscentes o dehiscentes por el margen inferior o por el ápice, suturas bien definidas entre las semillas o estas ausentes; **semillas** 1 por artículo, reniformes o suborbiculares, pardas o rojizas, con un lóbulo radicular e hilo lateral muy pequeño.

Discusión. La tribu fue descrita por Adanson (1763) como parte de una sección de la tribu *Coronilleae*, sin embargo, históricamente fue usada como tribu *Hedysareae* por De Candolle (1825), quién más tarde agregó el género *Aeschynomene* y propuso la subtribu *Euhedysareae*. Bentham (1865) cambia el nombre de la subtribu *Euhedysareae* por *Aeschynomeneae*, pero siguió siendo una subtribu segregada de *Hedysareae* hasta que Hutchinson (1964) la eleva a nivel de tribu, conservándose así el nombre propuesto por Bentham.

La aportación más reciente e importante, es la de Rudd (1981) quien publica el tratamiento completo de la tribu, ahí propone la reclasificación completa de géneros y especies, retomando parte del trabajo propuesto por Burkart (1939) en combinación con el de Hutchinson (1964); quedando 5 subtribus subordinadas a la tribu *Aeschynomeneae*: *Aeschynomeninae*, *Discolobiinae, Ormocarpinae, Poiretiinae* y *Stylosanthinae,* aquí se sigue esta propuesta.

Actualmente con base en estudios moleculares y morfológicos muchos de los géneros pertenecen a la Tribu *Dalbergieae s.l.* (Lavin *et al.* 2001; Klitgaard & Lavin 2005).

Diversidad. Tribu con 25 géneros (Rudd 1981) y ca. 531-536 especies en el mundo, 11 géneros y 62 especies en México: *Aeschynomene* (23 spp.), *Amicia* (1 sp.), *Arachis* (2 spp. cultivadas), *Chaetocalyx* (2 spp.), *Chapmannia* (1 sp.), *Nissolia* (13 spp.), *Pictetia* (1 sp.), *Poiretia* (1 sp.), *Stylosanthes* (12 spp.) y *Zornia* (6 spp.); 4 géneros con 11 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán: *Aeschynomene* (3 spp.), *Nissolia* (4 spp.), *Stylosanthes* (3 spp.) y *Zornia* (1 sp.).

La tribu está dividida en 5 subtribus: *Aeschynomeninae* (8 géneros y ca. 267 especies), *Discolobiinae* (1 género y 8 especies), *Ormocarpinae* (7 géneros y ca. 59 especies), *Poiretiinae* (4 géneros y ca. 95 especies) y *Stylosanthinae* (5 géneros y ca. 102 especies).

Se ha reportado la presencia de *Smithia* en México (Tropicos.org) en los estados de Oaxaca, Querétaro, Tabasco y Veracruz, género introducido recientemente para uso forrajero.

Distribución. América, África y Asia. En las regiones tropicales de América gran parte de los géneros han alcanzado su mayor diversificación.

CLAVES PARA LOS GÉNEROS

1. Hojas con 5-80 folíolos.
   2. Arbustivas o herbáceas; hojas imparipinnadas o paripinnadas, más de 7 folíolos linear-oblongos y subalternos, mucronatos, pubescentes, con varias nervaduras principales o la principal céntrica o excéntrica, a veces marginal; lomentos no samaroides, artículos 1-9, todos fértiles 1. *Aeschynomene*
   2. Trepadoras levógiras o postradas; hojas generalmente imparipinnadas, 5-7 folíolos, elípticos a ovados, obovados u orbiculares, mucronatos, pubescentes a glabrescentes, nervadura principal céntrica, pubescente por el envés; lomentos samaroides, artículos 1-5 fértiles y 1 generalmente estéril, terminal y alado. 2. *Nissolia*
1. Hojas con 2-4 folíolos.
   3. Hojas imparipinnadas, 3-folioladas. 3. *Stylosanthes*
   3. Hojas paripinnadas, 2-4 folioladas. 4. *Zornia*

1. *AESCHYNOMENE* L.

por

A. Rosa Olvera-Luna y Alfonso Delgado-Salinas

1. *AESCHYNOMENE* L., Sp. Pl. 2: 713. 1753.
Gajati Rumph. ex Adans., Fam. Pl. 2: 328, 560. 1763.
Herminiera Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 201. 1832.
Macromiscus Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 19(3): 507. 1846.
Ctenodon Baill., Adansonia 9: 236. 1870.
Balisaea Taub, Bot. Jahrb. Syst. 21: 436. 1896.
Climacorachis Hemsl. & Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8(1): 43. 1903.
Secula Small, Fl. Miami 90, 200. 1913.

Bibliografía. Fernandes, A. 1996. O Táxon *Aeschynomene* no Brasil. Italo Gurgel (ed.). Universidade Federal do Ceará Eds. UFC. Howard, R.A. 1988.

Leguminosae. Flora of the Lesser Antilles Leeward and Windward Islands (Dicotyledonae-Parte I) 4: 334-538. McVaugh, R. 1987. Leguminosae. *In*: W.R. Anderson (ed.). *Fl. Novo-Galiciana*. Ann Arbor, The University of Michigan Press: 5: 256-274. Rudd, V.E. 1955. A revision of the genus *Aeschynomene* L. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 32(2): 1-110. Rudd, V.E. 1959. Supplementary studies in *Aeschynomene* I: Series *Viscidulae*, including a new species and five new varieties. *J. Wash. Acad.* 49(2): 45–52. Rudd, V.E. 1989. A new species and reconsiderations in *Aeschynomene* series *Scopariae* (Leguminosae, Papilionoideae) in Mexico. *Acta Bot. Mex.* 8: 31-33. Rudd, V.E. 2001. *Aeschynomene*. *In*: W.D. Stevens & C. Ulloa Ulloa (eds.). *Fl. de Nicaragua*: Angiospermas (Fabaceae-Oxalidaceae). *Missouri Bot. Gard.* 85(2): 954-1038. Standley, P.C. 1920. *Aeschynomene*. *In*: Trees and Shrubs of Mexico. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(1): 487-491.

Hierbas anuales o perennes, a veces **arbustos** o **árboles**. **Tallos** erectos o ligeramente postrados, glabros a densamente pubescentes, a menudo híspido-glandulares o estrigoso-seríceos. **Hojas** alternas u opuestas, generalmente paripinnadas, 20-80 folíolos; estípulas persistentes o deciduas, tamaño variable, rectas, apendiculadas por debajo del punto de unión o no apendiculadas, a veces unidas en la base, lineares, con indumento escaso seríceo o glabrescentes hasta glabras; folíolos alternos u opuestos, enteros, mucronatos, nervadura principal céntrica, excéntrica o marginal. **Inflorescencias** axilares y/o terminales, racemososas, en ocasiones paniculadas o fasciculadas sobre braquiblastos; brácteas persistentes, a veces deciduas, pequeñas, oblongas con ápice agudo, deltoides o flabeliformes; pedicelos ocasionalmente acrescentes en fruto, híspidos, seríceos o subglabros; bractéolas generalmente persistentes, rara vez deciduas, de tamaño variable, oblongas u ovadas, cercanas a la base del cáliz o ligeramente defasadas en el pedicelo. **Flores** amarillas, amarillo-anaranjadas, rosadas o púrpura cuando secan; hipantio corto trapezoidal con receptáculo estrecho, con indumento o glabro; **cáliz** 2-labiado o campanulado con 5 lóbulos desiguales, membranoso, con indumento parcial o totalmente, seríceo a subglabro; **corola** con estandarte cubierto de indumento en la superficie externa o glabrescente, con una mácula en la superficie interna, uñas de tamaño variable, alas casi tan largas como el estandarte, oblicuamente espatuladas o falcadas, base 1-auriculada, escultura lunada en la unión con la quilla, quilla de igual tamaño que el estandarte, espatulada o falcada, rostro agudo a ligeramente redondeado; **androceo** diadelfo en dos grupos 5+5, filamentos libres distalmente, abertura del tubo estaminal presente, anteras dorsifijas, a veces basifijas, ovales o suborbiculares; **gineceo** con ovario estipitado, cubierto por indumento denso o glabro. **Legumbres** en lomentos estipitados, 1-9 articulados, margen superior recto, el inferior crenado o rara vez ambos crenados, a veces con suturas marcadas o insinuadas, indehiscentes o dehiscentes a lo largo de la sutura del margen inferior; **semillas** 2-28 por fruto, reniformes, lisas, ligeramente lustrosas, pardas, hilo circular.

Discusión. Las especies reportadas en la flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, pertenecen a la serie *Pleuronerviae* y *Americana* distinguéndose por los caracteres mencionados en la clave. Hay pocos tratamientos florísticos que

abordan el género, destacan los trabajos de Rudd (1955, 1959, 1981, 1989 y 2001) y el de las especies del centro-occidente de México realizado por McVaugh (1987).

Diversidad. Género con cerca de 175-180 especies en el mundo (84 en América, 90-95 en el viejo mundo), 23 en México, 3 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. América, África, Asia y Australia, principalmente en los trópicos y subtrópicos. En América se encuentra del este y suroeste de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Hierbas perennes, erectas o postradas; estípulas peltadas; folíolos con 2-5 nervaduras principales; cáliz 2-labiado (Serie *Americana*).
 2. Hierbas erectas; lomentos indehiscentes con constricciones bien marcadas entre las semillas, artículos
 generalmente glabros y muricados o verrugosos en el centro. *A. americana*
 2. Hierbas postradas; lomentos dehiscentes, margen inferior con constricciones ligeramente marcadas entre las semillas, artículos densamente hispidulos a vilosos, con tricomas glandulares de base tuberculada oscura en toda la superficie. *A. villosa*
1. Arbustos; estípulas lanceoladas; folíolos con 1 sola nervadura principal; cáliz campanulado (Serie *Pleuronerviae*). *A. compacta*

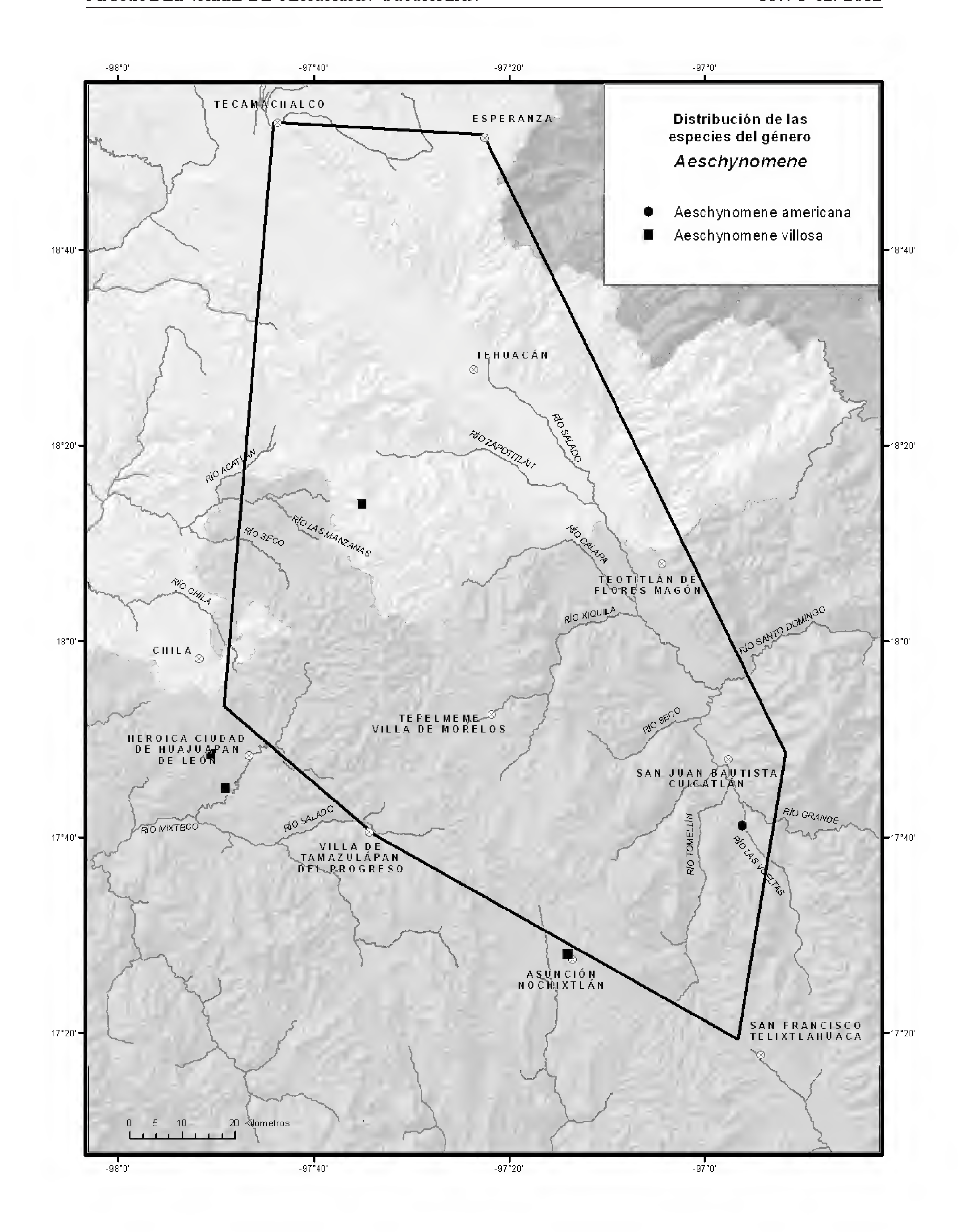
Aeschynomene americana L., Sp. Pl. 2: 713. 1753. TIPO: JAMAICA. Sin localidad, *B. Sloane s.n.*, s.f. (lectotipo: BM, http://www.nhm.ac.uk/research-curation/collections/departmental-collections/botany-collections/search/?action=display&irn=2413682&ColCollectionEventSumDataLocal=Sloane&ColSubDepartment=Flowering%20Plants&EntIdeTaxonLocal_tab=Aeschynomene&ColPD1CountryLocal=Jamaica&RecordsPerPage=50&startAt=1! designado por Howard, 1988).

Aeschynomene hirsuta DC., Prodr. 2(8): 320. 1825. *nom. illeg. hom.* TIPO: PUERTO RICO. Sin localidad, *A.P. Ledru s.n.*, 12 feb-dic 1797 (holotipo: P).

Aeschynomene americana L. var. *depila* Millsp., Publ. Field Columb. Mus., Bot. Ser. 1(4): 363. 1898. TIPO: MÉXICO. Yucatán: in open lands near Izamal, *G.F. Gaumer 955*, oct 1892 (holotipo: F, http://emuweb.fieldmuseum.org/web/pages/common/imagedisplay.php?irn=140281&reftable=efmnh&refirn=276871! isotipos: BM! MO, http://www.tropicos.org/Name/13007546!).

Aeschynomene tricholoma Standl. & Steyerm., Publ. Field Mus. Nat . Hist., Bot. Ser. 23(1): 10. 1943. TIPO: GUATEMALA. Chiquimula: near the divide on the road from Zacapa to Chiquimula, *P.C. Standley 73714*, oct 1940 (holotipo: F).

Hierbas perennes, erectas, 0.3-1.0 m alto. **Tallos** generalmente estriados, subglabros a hispídulos. **Hojas** 20-80 folioladas, 1.5-9.0 cm largo; estípulas persistentes, 1.0-2.5 cm largo, ca. 0.4 mm ancho, peltadas, deltoide-lanceoladas, base híspida, ciliadas; pecíolos 1.5-9.0 mm largo, raquis 1.4-8.8 cm largo,


Distribución de las especies del género *Aeschynomene*
Aeschynomene americana
Aeschynomene villosa
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLÁN
VILLA DE TAMAZULAPAN DEL PROGRESO
ASUNCIÓN NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO ACATLÁN
RÍO LAS MANZANAS
RÍO SECO
RÍO CHILA
RÍO CALAPA
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
RÍO SECO
RÍO GRANDE
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
RÍO SALADO
RÍO MIXTECO
0 5 10 20 Kilometros
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'

ambos subglabros; folíolos subalternos, 0.4-1.5 cm largo, 1.0-2.0 cm ancho, linear-oblongos, subfalcados, base atenuada, ápice agudo, ciliados, 5 nervaduras principales. **Inflorescencias** axilares y terminales, racemiformes, de igual largo que las hojas, ejes de 1°, 2°, 3° y 4° orden, pedúnculos generalmente ca. 1.0 cm largo, glabros a subglabros; brácteas persistentes en cada nudo, 1.5-7.0 (-8.0) mm largo, ca. 1.0-1.7 mm ancho, deltoides; pedicelos 3.0-4.5 mm largo en flor, en fruto 6.0-8.5 mm largo, hirsutos; bractéolas persistentes de tamaño similar a las brácteas, deltoides. **Flores** amarillas o amarillo-anaranjadas; **cáliz** 2-labiado, 0.4-1.0 cm largo, hirsuto; **corola** 5.0-9.0 mm largo, **estandarte** ca. 7.2 mm largo, ca. 5.0 mm ancho, obovado a ovado, ápice marcadamente emarginado, superficie externa con indumento, mácula ca. 3.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, uña ca. 1.5 mm largo, aurícula ca. 0.4 mm ancho, **alas** ca. 7.3 mm largo, uñas menores 2.0 mm largo, aurícula menor a 1.0 mm ancho, **quilla** tan larga como el estandarte, uñas ca. 1.7 mm largo, unidas ca. 3.5 mm al androceo por debajo de la abertura, aurícula menor a 1.0 mm ancho; **gineceo** con ovario curvo, densamente pubescente, estilo ligeramente curvo, estigma oblongo o circular. **Lomentos** con estípite 0.5-3.5(-4.0) mm largo, artículos (1-)9, 3.0-5.0(-6.0) mm largo, 2.0-5.0 mm ancho, suborbiculares, margen superior recto, el inferior crenado, constricciones marcadas entre las semillas, generalmente glabros y muricados o verrugosos sólo en el centro, indehiscentes.

Discusión. Especie de la serie *Americana*, confundida con *A. villosa*, sin embargo hay diferencias significativas entre ellas, en tamaño y forma del tallo, tamaño de la flor, dehiscencia e indumento del fruto. *A. americana* tiene tallo erecto de 0.3-1.0(-2.0) m alto, la flor es de mayor tamaño 0.5-1.0 cm largo, el fruto es indehiscente con artículos glabros, sólo en el centro muricados o verrugosos y las constricciones entre las semillas estan bien marcadas; en contraste con *A. villosa* que es generalmente postrada, la flor mide 3.0-6.0 mm largo, el fruto es dehiscente por el margen inferior, con artículos densamente vilosos en toda la superficie además de tricomas glandulares de base oscura y las constricciones entre las semillas estan ligeramente marcadas.

Distribución. Del sureste de Estados Unidos a Sudamérica. En México se conoce de los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Ejemplar examinado. OAXACA. Dto. Cuicatlán: 3 km norte de San José del Chilar, *Cruz-Espinosa* y *San Pedro 1483* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus* y pastizal, en suelos arcillosos o arenosos, a veces someros y pedregosos sobre caliza. En elevaciones de 700-1200 m.

Fenología. Floración y fructificación de septiembre a marzo.

Aeschynomene compacta Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5(4): 191. 1899. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: [Dto. Etla, Mpio. San Jerónimo Sosola] El Parián, en el Cañón de Tomellín, *C.G. Pringle 5645*, 1 oct 1984 (lectotipo: US, http://collections.mnh.si.edu/search/botany/?ti=3! isolectotipos: GH, MEXU! UC, designado por Rudd, 1955).

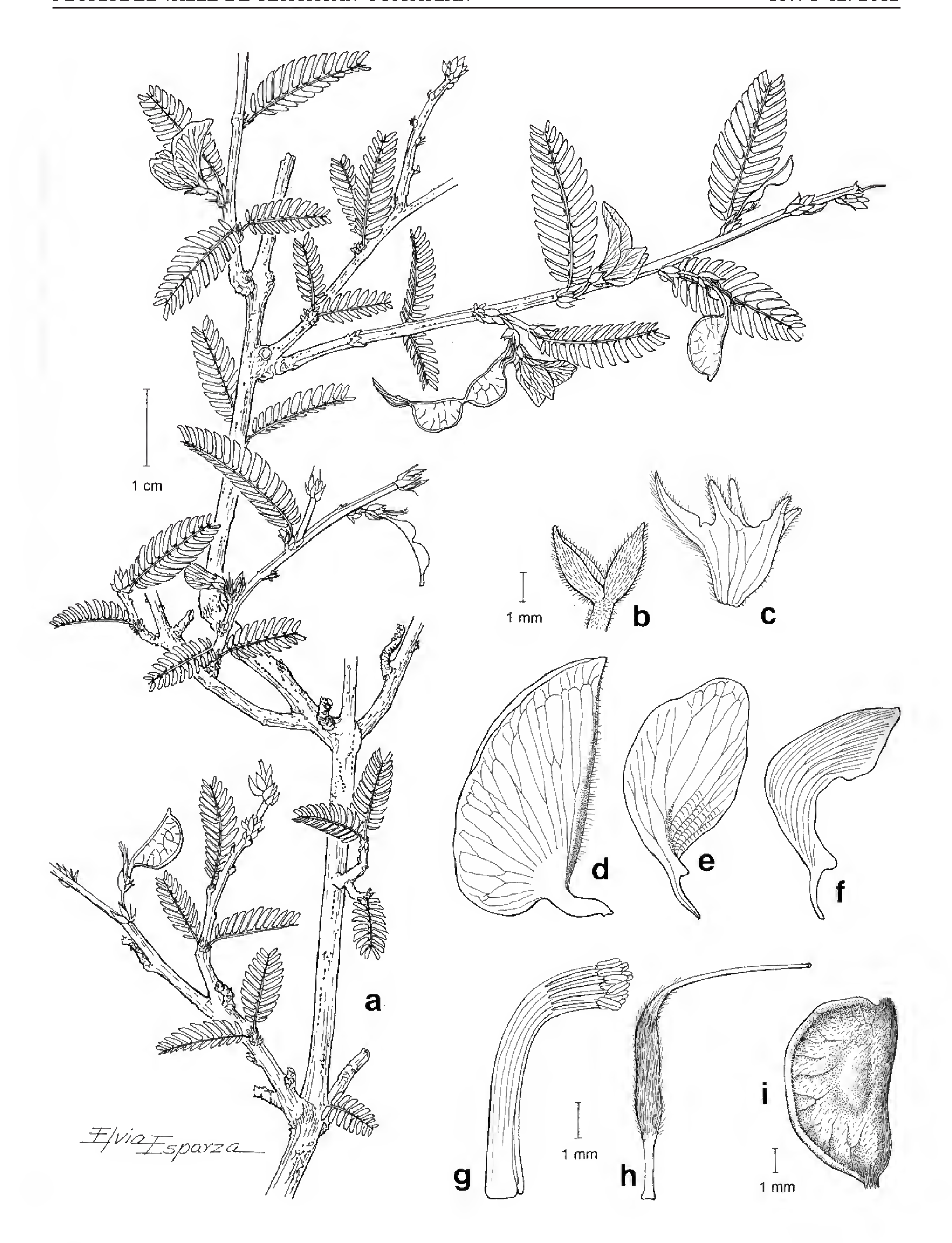
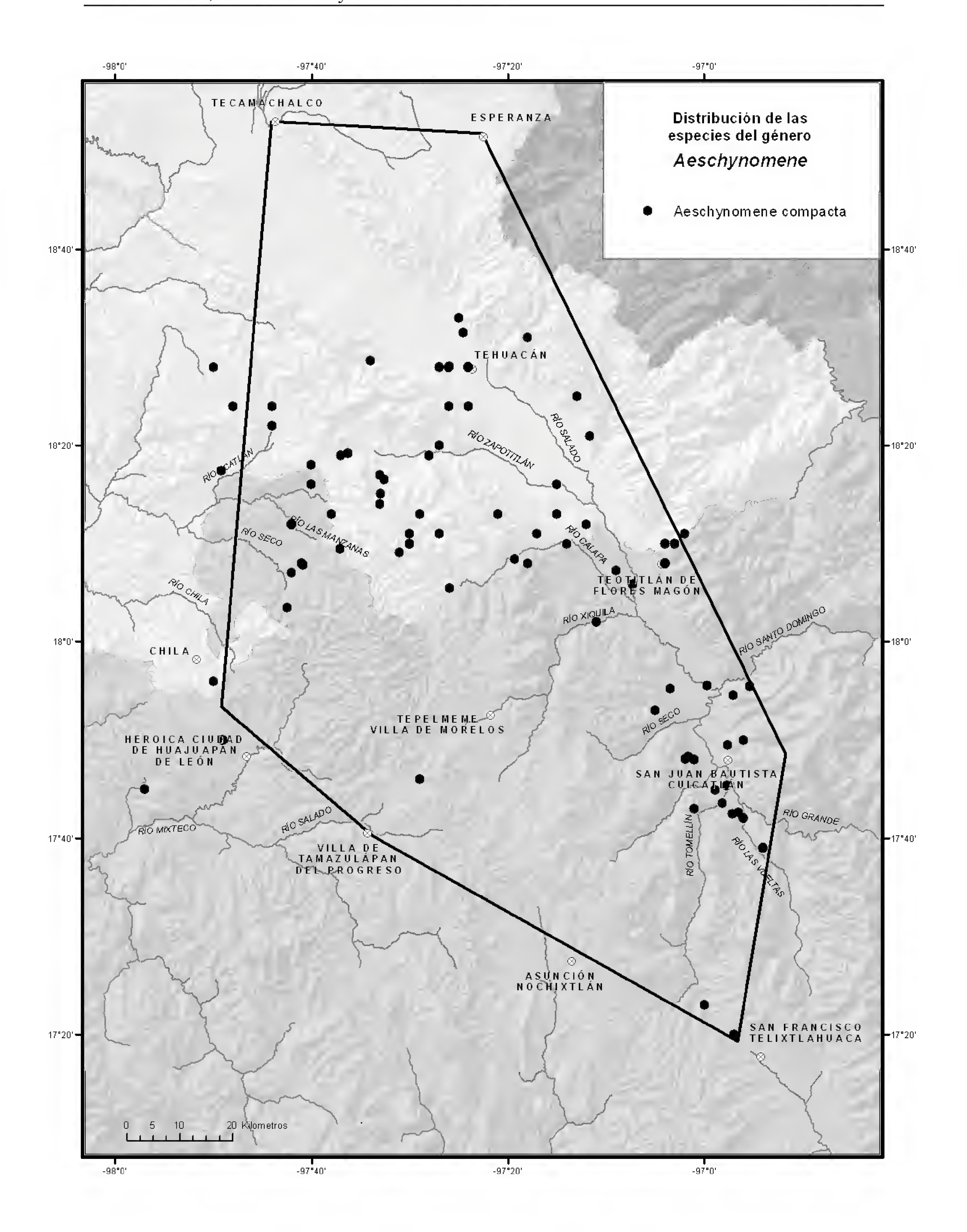


Fig. 1. *Aeschynomene compacta*. -a. Rama con hojas, flores y frutos. -b. Bracteólas. -c. Cáliz. -d. Estandarte. -e. Ala. -f. Quilla. -g. Androceo. -h. Gineceo. -i. Artículo del fruto.


Distribución de las especies del género *Aeschynomene*
Aeschynomene compacta
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO CATLÁN
RÍO LAS MANZANAS
RÍO SECO
RÍO CALAPA
TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN
RÍO CHILA
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN
RÍO SECO
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLÁN
RÍO GRANDE
RÍO MIXTECO
RÍO SALADO
VILLA DE TAMAZULAPAN DEL PROGRESO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
ASUNCIÓN NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
0 5 10 20 Kilometros
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'

Aeschynomene purpusii Brandegee, Zoë 5(11): 247. 1908. TIPO: MÉXICO. Veracruz: Near Zacuapan, *C.A. Purpus 1904*, 1906 (holotipo: UC, http://ucjeps.berkeley.edu/db/types/types_table.html! isotipos: GH! US! NY! MO!).

Aeschynomene oaxacana Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 6(8): 181. 1915. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: [Istmo de Tehuantepec, Picacho de San Jerónimo] Cerro de Picacho, *C.A. Purpus 7179,* jul 1914 (holotipo: UC, http://ucjeps.berkeley.edu/db/types/types_table.html! isotipos: GH, MO! NY, US!).

Aeschynomene standleyi Ant.Molina, Ceiba 3(2): 92. 1952. TIPO: HONDURAS. Morazán: Las Mesas, *A. Molina 1708a,* 23 nov 1938 (holotipo: US, http://collections.mnh.si.edu/search/botany/?ti=3! ex EAP; isotipo: F).

Arbustos 1.0-3.0 m alto, rara vez **árboles**. **Tallos** estriados, glabrescentes. **Hojas** 20-71 folioladas, 2.0-6.0 cm largo; estípulas persistentes, ca. 1.0 cm largo, 0.5-2.5 mm ancho, lanceoladas, no apendiculadas por debajo del punto de unión, glabrescentes; pecíolos 1.0-8.0 mm largo, raquis 1.0-9.5 cm largo, ambos generalmente seríceos o estrigosos a glabrescentes; folíolos subalternos, 0.3-1.3 mm largo, 0.3-0.6 mm ancho, linear-oblongos, ápice agudo o ligeramente redondeado, seríceos en ambas superficies o sólo el haz glabro, nervadura principal 1, marginal. **Inflorescencias** axilares y terminales, racemiformes muy reducidas; brácteas persistentes, 1.0-3.5 mm largo, 0.5-1.7 mm ancho, oblongas, estriadas, seríceas adpresas a subglabras; pedicelos rectos, en flor 1.0-8.5 mm largo, en fruto 0.1-1.0 cm largo, glabrescentes; bractéolas persistentes, 2.0-5.0 mm largo, 0.5-2.0 mm ancho, oblongas con ápice agudo, rara vez lanceoladas, en general densamente seríceas, a veces tricomas glandulares amarillos. **Flores** amarillas o amarillo-doradas; **cáliz** campanulado, 2.0-5.0 mm largo, hipantio y senos dentales seríceos, tubo ca. 3.0 mm largo; **corola** 0.6-1.5 cm largo, **estandarte** 6.5-8.0 mm largo, oblongo-ovado a ovado, superficie externa con indumento, mácula ca. 1.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, uña ca. 1.5 mm largo, aurícula ca. 1.2 mm ancho, **alas** 7.0-8.0 mm largo, ca. 3.5 mm ancho, oblongas, uñas 1.0-1.2 mm largo, aurícula 0.5-1.5 mm ancho, **quilla** de igual largo que el estandarte, uña 1.5-2.0 mm largo, aurícula ca. 1.0 mm ancho, unida ca. 4.0 mm largo al androceo por debajo de la abertura; **gineceo** con ovario curvo, densamente seríceo, estilo ligeramente curvo, estigma circular. **Lomentos** con estípite 1.0-3.0 mm largo, artículos 1-5, 0.4-1.0 cm largo, 3.0-7.0 mm ancho, elípticamente alargados o a veces suborbiculares, margen superior recto, inferior ligeramente crenado, constricciones bien marcadas entre las semillas, glabrescentes e indehiscentes.

Discusión. Frecuentemente en los herbarios, *Aeschynomene compacta* está determinada bajo los nombres: *A. purpusii* Brandegee, *A. oaxacana* Brandegee, *A. fascicularis* Schltdl. & Cham. e incluso como *A. standleyi* Ant.Molina, debido a la similitud en dimensiones y algunos caracteres morfológicos. Sin embargo los análisis multivariados con bases fenotípicas realizados por Olvera-Luna (en preparación) muestran que estas especies no son diferenciables, excepto *A. fascicularis*, por lo que dichos nombres caen en sinónimia de *A. compacta*

Rose. En el caso de *A. fascicularis* se le distingue de *A. compacta*, por la ubicación central o marginal de la nervadura principal.

Distribución. De México a Sudmérica. En México se conoce de los estados de Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: La Huerta, 20 km noreste de Tepelmeme Villa de Morelos, *Cruz-Cisneros 2551* (ENCB, MEXU); Concepción Buenavista, base del Cerro Pluma, base del cañón del puente Santa Lucía, km 99-100 de la autopista Tehuacán-Oaxaca, *Panero* y *Calzada 4036* (MEXU); km 89-90, carretera Cuacnopalan-Oaxaca, *Salinas et al. 7811* (MEXU). **Dto. Cuicatlán:** km 4.2 carretera Cuicatlán, *Ayala et al. 2461* (MEXU); Cañón de Tomellín, *Conzatti s.n.* (MEXU); Buenavista, terracería entre Santiago Quiotepec y San Juan Coyula, *García-García 627* (MEXU); Barranca El Quebrancho, al este de la brecha entre Santiago Quiotepec y San Juan Coyula, *García-García 736* (MEXU); San Juan Coyula, barranca Cuatima a 200 m de Cuatima, *García-García 934* (MEXU); Cerro Panteón Viejo, San José del Chilar, *R.García* y *Cruz-Espinosa 75* (MEXU); San José del Chilar, *R.García 153* (MEXU), *181* (MEXU); 4 km sur de Tomellín, terracería a San Pedro Jalpetongo, *García-Mendoza et al. 7360* (MEXU); 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1622* (MEXU); cerros al sureste de Santiago Dominguillo, *Miranda 4753 bis* (MEXU); 10 km adelante de Santiago Dominguillo, carretera Oaxaca-Tehuacán, *Parra s.n.* (MEXU); Cañón de Tomellín, *Pringle s.n.* (MEXU); Tomellín, *Rico* y *Ramos 678* (MEXU); 10 km oeste, terracería a San Pedro Jocotipac, 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, *Salinas et al. 4871* (MEXU); El Organal, en el Cañón de Tomellín, *Salinas et al. 6916* (MEXU); 24 km sureste del Cañón del Tomellín, *Sousa-Sánchez et al. 6896* (MEXU); 2 km sur de Dominguillo, 10 km sur de San José del Chilar, *Sousa-Sánchez et al. 11951* (MEXU); 1 km de regreso del río Tomellín, *Téllez* y *Solís-Magallanes 290* (MEXU); 6 km del entronque a la brecha de San Pedro Jocotipac, carretera Tehuacán-San Juan Bautista Cuicatlán, *Tenorio* y *Martínez-Correa 17914* (MEXU); 6 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, *Trejo 1987* (MEXU). **Dto. Etla:** El Parián-Las Sedas, km 313-314 de la vía férrea, *Salinas et al. 6869* (MEXU); 10.2 km norte de San Francisco Telixtlahuaca, carretera a San Juan Bautista Cuicatlán, *R.Torres* y *Hernández-Macías 3445* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** 2 km sur del límite Oaxaca-Puebla, carretera Huajuapan de León-Tehuacán, *Chiang et al. F-180* (MEXU); 5.5 km noroeste de San Sebastián Frontera, *Chiang et al. F-1895a* (MEXU); 5 km noreste de Santiago Chazumba, carretera a Acatepec, *Chiang et al. F-2574* (MEXU); 8 km noreste de Santiago Chazumba, *González-Medrano* e *Hiriart 114* (MEXU); Paraje Cristo Rey, *López-Sánchez 185* (MEXU); 1.5 km sur de San Francisco Huapanapan, *Redonda et al. 598* (MEXU); 6 km noreste de Santiago Chazumba, *Sousa-Sánchez et al. 6950* (MEXU); 5 km noreste de Santiago Chazumba, *Sousa-Sánchez et al. 7739* (MEXU); desviación a San Sebastián Frontera, 9 km noreste de Santiago Chazumba, *Sousa-Sánchez et al. 7742* (MEXU); 3 km sur de San Francisco Huapanapan, *Sousa-Sánchez et al. 10393* (MEXU); 4 km sur de San Francisco Huapanapan, carretera Tehuacán-Huajuapan de León, *R. Torres* y *Villaseñor 5008* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** 1.5 km noreste de Teoti-

tlán de Flores Magón, rumbo a Huautla de Jiménez, *González-Medrano et al. F-1466* (MEXU); km 9 en la carretera 182, Teotitlán de Flores Magón a Huautla de Jiménez, *Pendry* y *Reyes-García 983* (MEXU); 9 km de Teotitlán de Flores Magón, carretera a Huautla de Jiménez, *Salinas* y *Ramos F-3924* (MEXU); 3 km de Teotitlán de Flores Magón-Huautla de Jiménez, *Salinas et al. 4089* (MEXU); Teotitlán de Flores Magón, 10 km sur de Ignacio Mejía, *Salinas et al. 4525* (MEXU); Río Seco-Río Santiago, suroeste de Santa María Tecomavaca, *Salinas et al. 7210* (MEXU); 1 km noreste de Teotitlán, *Sousa-Sánchez* y *Solís-Magallanes 8859* (MEXU); 14 km al este de Teotitlán de Flores Magón-Huautla de Jiménez, *Tenorio* y *Frame 12120* (MEXU); Cerro Prieto, Ejido Ignacio Mejía, *Tenorio* y *Kelly 21752* (MEXU); Las Salinas, Barranca Paso Bandera, brecha a Calapa partiendo de San Antonio Nanahuatipan, *Tenorio et al. 20438* (MEXU); 7 km por la terracería a Santa María Ixcatlán, *Tenorio et al. 20480* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Ajalpan:** 11 km noreste de Ajalpan, brecha a San Luis del Pino, *Tenorio* y *Frame 12068* (MEXU). **Mpio. Atexcal:** 5 km al este de Santa Catrina Tehuixtla, 5 km sureste de Tepoztitlán, *González-Medrano et al. F-1267* (MEXU), *F-1317* (MEXU); 4 km noreste de Santo Tomás Otlaltepec, *González-Medrano et al. F-1296* (MEXU); 5 km suroeste de San Bartolo Teontepec, camino a San Martín Atexcal, *Medina-Lemos et al. 4808* (MEXU); 38 km noroeste de Santa Catarina Tehuixtla, *Téllez* y *Martínez 1101* (MEXU). **Mpio. Caltepec:** 5 km sur de San Luis Atotitlán, camino a Caltepec, *Chiang et al. F-459* (MEXU); 12 km noreste de Acatepec, *Chiang et al. F-1925* (MEXU); southwest from Tehuacán to Huajuapan de León, 45 km from Tehuacán, 4 km east of Santiago Acatepec, *Hughes et al. 1621* (E, FHO, K, MEXU, MO, NY); 11.4. mi northeast of Oaxaca/Puebla border, 7 mi southwest of Zapotitlán on hwy 125 between Huajuapan de León and Tehuacán, *Lavin* y *Sundberg 5190* (MEXU); Barranca del Granizo, oeste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 3915* (MEXU); Cerro Grande, sureste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 5012* (MEXU); Callejón del Cosahuico, sur de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 5417* (MEXU); El Venenillo, oeste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 5960* (MEXU); Barranca de Los Membrillos, oeste de Caltepec, *Tenorio et al. 6751* (MEXU); Barra Pozo Profundo, brecha San José Trujapan-San Juan Acatitlán, *Tenorio 20383* (MEXU). **Mpio. Chila:** Chila de las Flores-Huajuapan de León, límites de Oaxaca y Puebla, *Hernández-Magaña* y *Cedillo 727* (MEXU); 35 km después de Acatlán, 8 km antes de la desviación a Zapotitlán Palmas, *Villaseñor* y *G.Delgado 232* (MEXU). **Mpio. San Antonio Cañada:** 4.5 km al este de San Antonio Cañada, *Salinas et al. 5486* (MEXU). **Mpio. San José Miahuatlán:** Cerro Tepetroja, 6 km suroeste de San José Axusco, *Salinas et al. F-3577* (MEXU); 6-7 km suroeste de San José Axusco, *Salinas et al. 4799* (MEXU); Agua Los Granados, ca. 20 km oeste de San José Axusco, *Salinas et al. 5786* (MEXU); Barranca Seca, suroeste de San José Axusco, *Salinas et al. 7783a* (MEXU); Rincón del Infiernillo, al este de Agua de Los Granados, *Tenorio et al. 17191* (MEXU). **Mpio. Santiago Miahuatlán:** Villa Alegría, 100 m de la carretera Tehuacán-Orizaba, frente a la Beneficiadora Avícola Tehuacán, *P.Sánchez s.n.* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** 2 km oeste de Tehuacán, *Chiang et al. F-47* (MEXU); 1 milla al este de la “Y” hacia Tehuacán, *Johnston* y *Graham 4765* (MEXU); Meseta de San Lorenzo, 8 km oeste de Tehuacán, camino a Tecamachalco, *Martínez-*

Salas 21713 (MEXU); near Tehuacán, *Pringle 8580* (MEXU); 2 km noreste de Tehuacán, cerros calizos vecinos a la Escuela Militar, *Salinas* y *Solís-Sánchez F-3275* (MEXU); *F-3598* (MEXU); La Mesa, oeste de Tehuacán, *Smith* y *Tejeda 4407* (F, MEXU); este de Tehuacán en La Mesa cerca de El Riego, *Smith et al. 3767* (F, MEXU); 6 km suroeste de Tehuacán, *Sousa-Sánchez et al. 6172* (MEXU); El Riego, oeste de Tehuacán, *Tenorio* y *Frame 12274* (MEXU); 5 mi north of Tehuacán, *Webster et al. 20810* (MEXU). **Mpio. Totoltepec de Guerrero:** Paraje Loma Larga, terrenos comunales de Santa Cruz Nuevo, *Guízar* y *Miranda-Moreno* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** Valle de Tehuacán, carretera a Huajuapan de León, *Bernal 148* (MEXU); 3 km de San Juan Raya, por la brecha, *Lira-Charco et al. 1630* (MEXU); San Antonio Texcala, 10 km suroeste de Tehuacán, *Sousa-Sánchez et al. 10316* (MEXU); Zapotitlán Salinas, *Tenorio 7282* (MEXU); Valle de Zapotitlán Salinas, Jardín Botánico de catactáceas y suculentas de Zapotitlán Salinas, *Valiente* y *Díaz-Maeda 718* (MEXU), *Valiente* y *Hinke 932* (MEXU); San Juan Raya, 2 km noroeste del poblado *Valiente et al. 259* (MEXU), *272* (MEXU); 1 km noroeste del poblado Los Reyes Mezontla, *Valiente et al. 450* (MEXU); Ranchería El Tablón, 2 km suroeste, *Valiente et al. 539* (MEXU). **Mpio. Zinacatepec:** 6 km al este de San Sebastián Zinacatepec, *Manrique 52* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, matorral xerófilo y pastizal, en suelos someros de origen calizo, arcillosos amarillos o rojizos, rara vez arenosos amarillos o delgados y negro-grisáceos. En elevaciones de 600-2000 m.

Fenología. Floración y fructificación de enero-febrero y mayo-noviembre.

Aeschynomene villosa Poir., Encycl., Suppl. 4(1): 76. 1816. *non Aeschynomene americana* L. var. *villosa* (Poir.) Urb., Symb. Antill. 4(2): 288. 1905. TIPO: PUERTO RICO. Savannas, *A.P. Ledru s.n.*, 12 feb-dic 1797 (holotipo: P).

Aeschynomene hirta Poir., Encycl. 4: 450. 1798. *Aeschynomene hirta* Lagerh., Nov. Gen. Sp. (cuarto ed.) 22. 1816. *nom. illeg. hom.* TIPO: PUERTO RICO. Savannes, *A.P. Ledru s.n.*, s.f. (holotipo: P).

Aeschynomene hirta Lam., Tabl. Encycl. 659. 3: fig.1. 1823. *nom. illeg. hom.* TIPO: ANTILLAS. *B. Sonnerat s.n.*, s.f. (holotipo: P).

Aeschynomene glandulosa Poir. ex Lam., Encycl., Suppl. 4(1): 76. 1816. *Aeschynomene glandulosa* Bello, Apuntes Fl. Puerto-Rico 1: 322. 1881. *nom. illeg. hom.* TIPO: PUERTO RICO. Savannas, *A.P. Ledru s.n.*, 29 jun 1797 (holotipo: P).

Cassia tenuicaulis M.E.Jones, Contr. W. Bot. 18: 40. 1933. *nom. illeg.* TIPO: MÉXICO. Jalisco: Guadalajara, *M.E. Jones s.n.*, 26 nov 1930 (holotipo: RSA-POM).

Aeschynoeme villosa Poir. var. *longifolia* (Micheli ex Donn.Sm.) Rudd, Contr. U.S. Natl. Herb. 32(1): 35. 1955. *non Aeschynomene americana* L. var. *longifolia* Micheli ex Donn.Sm., Bot. Gaz. 20(7): 284. 1895. TIPO: GUATEMALA. Santa Rosa: Casillas, *E.T. Heyde* y *E. Lux 4172*, oct 1892 (lectotipo: US, isolectotipos: GH, NY, designado por Rudd, 1955).

Hierbas perennes, postradas o ligeramente erectas, 30.0-80.0 cm alto. **Tallos** vilosos a densamente hispidulosos. **Hojas** 22-58(60) folioladas, 1.7-

4.0(-5.0) cm largo; estípulas persistentes, 0.3-1.6(-1.7) cm largo, 1.0-2.0 mm ancho, deltoide-lanceoladas, apendiculadas por debajo del punto de unión, subglabras, margen ciliado; pecíolos 1.0-4.0 mm largo, raquis 1.5-4.6 mm largo, ambos híspidos; folíolos alternos, 3.0-9.0 mm largo, 1.0-2.0 mm ancho, linear-oblongos, subfalcados, base atenuada, ápice agudo, ciliados, 3 nervaduras principales. **Inflorescencias** axilares y terminales, racemiformes, menos largas que las hojas, ejes de 1°, 2° y 3° orden, pedúnculos de tamaño variable, vilosos; brácteas persistentes en cada nudo, 1.5-4.0(-4.5) mm largo, 1.0-2.0 mm ancho, deltoides; pedicelos rectos, en flor 2.0-7.0 mm largo, en fruto 2.5-8.0 mm largo, vilosos o hipidulosos; bractéolas persistentes 1.5-3.5 mm largo, 0.5-2.0 mm ancho, deltoide-lanceoladas. **Flores** blancas, amarillas, anaranjadas, rosadas; **cáliz** 2-labiado, 2.0-4.0 mm largo, hipantio y cáliz híspidos; **corola** 3.0-6.0 mm largo, **estandarte** ca. 3.2 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, obovado, ápice ligeramente emarginado, superficie externa con indumento, mácula ca. 2.0 mm largo, menos 1.0 mm ancho, uña ca. 1.0 mm largo, aurícula ca. 1.0 mm largo, **alas** ca. 3.0 mm largo, menos 1.0 mm ancho, oblongas a obovadas, uñas ca. 1.0 mm largo, aurícula ca. 0.5 mm ancho, **quilla** ca. 3.2 mm largo, ca. 1.2 mm ancho, oblonga a obovada, uñas ca. 1.0 mm, aurícula menor a 0.5 mm ancho; **gineceo** con ovario curvo, seríceo, estilo ligeramente curvo, estigma circular. **Lomentos** con estípite 0.5-1.5 mm largo, artículos generalmente 6, 2.5-4.0 mm largo, 2.5-3.8(4.0) mm ancho, suborbiculares, margen superior recto, margen inferior ligeramente crenado, constricciones marcadas entre las semillas, completamente hispídulos a vilosos, con tricomas glandulares de base oscura, dehiscentes.

Discusión. *Aeschynomene villosa* se le ha confundido con *A. americana* y *A. villosa* var. *longifolia* (Micheli ex Donn Sm.) Rudd. Como se mencionó anteriormente es posible separar *A. villosa* de *A. americana* con base en las diferencias morfológicas; no obstante, en cuanto la variedad *longifolia*, no se encontraron elementos suficientes para preservar a ésta como variedad, ya que los caracteres que separan la variedad típica de la var. *longifolia* no son contundentes (Rudd, 1955).

Distribución. México y Guatemala. En México se conoce de los estados de Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapan: 18 km noroeste de Huajuapan de León, límites con Puebla, *Sousa-Sánchez et al. 9793* (MEXU); 10 km de Sitacayoapilla, camino a Cénega-Zahuatlán, *Téllez et al. 4005* (MEXU). **Dto. Nochixtlán:** Unión Zaragoza, 12 km sureste de Asunción Nochixtlán, *Reyes-Santiago 2638* (MEXU); 4 km sureste de Llano Verde, *Sousa-Sánchez et al. 6245* (MEXU).

Hábitat. Bosques de *Quercus* y pastizal, en suelo somero oscuro tipo andosol, de origen volcánico o calcáreo-rocoso. En elevaciones de 1810-2200 m.

Fenología. Floración y fructificación de septiembre-diciembre y en marzo.

2. *NISSOLIA* Jacq.
por
A. Rosa Olvera-Luna y Alfonso Delgado-Salinas

2. *NISSOLIA* Jacq., Enum. Syst. Pl. 7: 27. 1760, *nom. conser.*
Pseudomachaerium Hassler, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 7(1): 1-4. 1906.

Bibliografía. Martínez-Klimova, E. 2009. Revisión taxonómica del género *Nissolia* Jacq. (Leguminosae, Papilionoideae). Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 126 p. Rose, J.N. 1899. Synopsis of the North american species of *Nissolia*. Contr. U.S. Natl. Herb. 5(4): 157-163. Rudd, V.E. 1956. A revision of the genus *Nissolia* Jacq. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 32(2): 173-206. Rudd, V.E. 1970. Revival of *Nissolia microptera* (Leguminosae). *Phytologia* 20(5): 324. Rudd, V.E. 1991. *Nissolia gentryi* (Leguminosae, Papilionoideae), a new species from Sonora and Sinaloa, México. *Acta Bot. Mex.* 15: 23-27. Rudd, V.E. 2001.† *Nissolia*. *In*: W.D. Stevens, C. Ulloa U., A. Pool & O.M. Montiel (eds.). Fl. de Nicaragua. *Monogr. Syst. Missouri Bot. Gard.* 85(2): 954-1038.

Trepadoras leñosas, levógiras. **Tallos** seríceos a glabrescentes. **Hojas** alternas, imparipinnadas, generalmente 5(-7)-folioladas; estípulas generalmente persistentes, deltoide-lanceoladas, atenuadas, unidas en la base, enteras, retrorsas, seríceas o tomentosas, rara vez glabrescentes, no apendiculadas; pulvínulos presentes; pecíolos largos, lisos, con o sin indumento; folíolos opuestos, elípticos a ovados, ovales, obovados u orbiculares, generalmente redondeados, base obtusa, ápice mucronato, enteros, haz con indumento moderado a casi glabro, envés puberulento, nervaduras con indumento tomentoso o seríceo. **Inflorescencias** terminales o axilares, racemosas, paniculiformes o rara vez en fascículos; brácteas primarias pequeñas, similares a las estípulas en forma e indumento, las secundarias presentes o ausentes, ligulares, con indumento o glabras; pedicelos de tamaño variable, indumento presente o ausente; bractéolas liguladas o deltoides, persistentes o deciduas, alternas o subalternas, a veces desfasadas en el pedicelo, seríceas o tomentosas a glabrescentes. **Flores** amarillas; hipantio corto trapezoidal, con indumento; **cáliz** campanulado-subtruncado, membranoso, glabrescente, tubo 5-dentado, dientes desiguales; **corola** con estandarte orbicular, ovado u obovado, recurvado a recto, externamente puberulento, uña corta, alas falcado-oblongas, quilla recurvada, rostro obtuso; **androceo** diadelfo 5+5, el carinal generalmente más largo, abertura del tubo estaminal presente, anteras dorsifijas, ovales; **gineceo** con ovario subsésil o estipitado, indumento presente o asusente, hasta 6 óvulos. **Legumbres** samaroides estipitadas, 3-6 artículos, generalmente falcadas, rara vez rectas, con estrías longitudinales, puberulentas o glabrescentes, el artículo terminal estéril forma una ala, ápice obtuso, indehiscentes; **semillas** hasta 5 por fruto, oblongas, ovales o globosas, aplanadas, lustrosas, amarillas, rosadas, anaranjadas, rojizas o pardo claras, inmersas en fibras algodonosas, hilo elíptico.

Discusión. Género de la subtribu *Ormocarpinae*, tribu *Aeschynomeneae*. Sin embargo, de acuerdo a la propuesta basada en evidencia molecular y morfológica de Lavin *et al.* (2001) y Klitgaard & Lavin (2005) se incluye actualmente en la tribu *Dalbergieae*.

En el caso de los especímenes revisados para el género en el Valle, todos los frutos eran inmaduros y no fue posible contar con semillas para su descripción.

Diversidad. Género con 13 especies (Rudd, 1956, 1989 y 1991), cifra respaldada por Klitgaard & Lavin (2005), todas en México, 4 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Del suroeste de Estados Unidos hasta Sudamérica, generalmente en bosques secos, pastizales y vegetación secundaria de los mismos.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Inflorescencias racemiformes, rara vez paniculiformes, más de 15 flores por racimo, flores menores de 1.0 cm largo.
   2. Inflorescencias paniculiformes, terminales o axilares, eje principal mayor de 3.0 cm largo, numerosos racimos por axila. *N. fruticosa*
   2. Inflorescencias racemiformes, axilares, eje principal menor de 3.0 cm largo, 1-2 racimos por axila. *N. microptera*
1. Inflorescencias fasciculadas, 4-15 flores por fascículo, flores mayores de 1.0 cm largo.
   3. Cáliz con tricomas glandulares amarillos esparcidos, dientes 1.0-2.2 mm largo; ejes de la inflorescencia y frutos inmaduros seríceos y con tricomas glandulares esparcidos, generalmente presentes aún en la madurez. *N. platycarpa*
   3. Cáliz densamente seríceo, sin tricomas glandulares amarillos, dientes 0.2-0.5 mm largo; ejes de la inflorescencia y frutos sólo seríceos, sin tricomas glandulares. *N. pringlei*

Nissolia fruticosa Jacq., Enum. Syst. Pl. 7: 27. 1760. TIPO: COLOMBIA. Bolívar: Cartagena, *N.J. Jacquin s.n.*, s.f. (tipo posiblemente BM).

Machaerium verapazense Donn.Sm., Bot. Gaz. 40(1): 2. 1905. TIPO: GUATEMALA. Alta Verapaz: Cubilquitz, *H. von Tuerckheim 8508*, ene 1904 (lectotipo: US, http://collections.mnh.si.edu/search/botany/?ti=3, Imagen 00997127.tif! isolectotipo: US! designado por Rudd, 1956).

Nissolia nelsonii Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5(4): 162. 1899. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Valley of Oaxaca, *E.W. Nelson 1266*, 20 sep 1894 (holotipo: US, http://collections.mnh.si.edu/search/botany/?ti=3 Imagnen 00001854.tif! isotipo: G).

Nissolia guatemalensis Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5(4): 162. 1899. *non Nissolia fruticosa* Jacq. var *guatemalensis* (Rose) Rudd, Contr. U.S. Natl. Herb. 32(2): 195. 1956. TIPO: GUATEMALA. [Escuintla]: near Esquintla, *Sutton Hayes s.n.*, nov 1860 (lectotipo: GH; isolectotipo: US, http://collections.mnh.si.edu/search/botany/?ti=3, Imagen 00001860.tif! designado por Rudd, 1956).

Nissolia costaricensis Donn.Sm., Bot. Gaz. 44(2): 108. 1907. TIPO: COSTA RICA. Alajuela: Surubres, *P. Biolley 7088*, ene 1892 (sintipo: US!); San José: Alajuelita, *H.E. Pittier 9664*, dic 1894 (sintipo no localizado).

Tallos vigorosos, seríceos a glabrescentes. **Hojas** 5-folioladas, 2.0-16.0 cm largo; estípulas deciduas, 2.0-3.0 mm largo, 1.0-1.5 mm ancho, deltoides-lanceoladas, glabrescentes; pecíolos rectos 2.5-6.6(-8.9) cm largo, raquis recto 1.2-3.6 cm largo, ambos tomentosos a glabrescentes, peciólulos 2.0-3.0(-4.0) mm largo, glabros; folíolos basales 1.7-4.9(-6.0) mm largo, 1.3-3.7 mm ancho, los intermedios 3.0-5.3(-7.5) mm largo, 1.3-4.0 mm ancho, el apical 2.5-5.8(-8.5) cm largo, (2.5)3.0-3.8(5.5) cm ancho, elíptico-ovados, a veces ligeramente romboides, haz glabro, envés tomentoso, mucrón 0.3-1.2 mm largo. **Inflorescencias** terminales o axilares, paniculiformes, eje principal 3.0-18.0 cm largo, con numerosos racimos por axila, cada racimo con 5-9 flores; brácteas primarias persistentes, 0.6-1.0 mm largo, ca. 0.2 mm ancho, similares a las estípulas, tomentosas; brácteas secundarias persistentes, 0.5-1.0 mm largo, ca. 0.2 mm ancho, ligulares, tomentosas; bractéolas deciduas, no vistas. **Flores** amarillas, menores de 1.0 cm largo, **cáliz** 1.5-3.5 mm largo (incluyendo hipantio), 1.3-1.7 mm ancho, superficie externa y seno dental puberulentos, dientes menores 1.0 mm largo; **corola** 4.0-6.5 mm largo, **estandarte** ca. 4.2 mm largo, orbicular, uña ca. 1.6 mm largo, aurícula ca. 0.5 mm ancho, mácula ca. 2.0 mm largo, 1.0-3.0 mm ancho, **alas** ca. 5.0 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, oblongas, uñas ca. 1.6 mm largo, aurícula ca. 0.2 mm ancho, **quilla** ca. 4.5 mm largo, ca. 1.6 mm ancho, oblonga, rostro obtuso, uñas ca. 1.2 mm largo, aurícula ca. 0.4 mm ancho; **gineceo** con ovario ca. 2.9 mm largo, marcadamente curvo, densamente seríceo, estipitado. **Sámaras** falcadas con estípite 2.0-4.5 mm largo; artículos 2-6 fértiles y 1 estéril, los fértiles 4.0-8.5 mm largo, 3.0-4.5 mm ancho, el estéril 1.5-2.7 cm largo, 0.7-1.3(-2.4) cm ancho, oblongos a suborbiculares, margen ligeramente crenado, constricciones no marcadas entre las semillas, seríceas a glabrescentes.

Discusión. *Nissolia fruticosa* frecuentemente es confundida con *N. microptera* Poir., pero se le reconoce por la inflorescencia paniculiforme más compleja, axilar o terminal, con numerosos racimos sobre un eje mayor de 3.0 cm de largo, a diferencia de *N. microptera* que presenta inflorescencias racemiformes, sólo axilares, con 1-2 racimos opuestos por axila, sobre un eje principal menor de 1.0 cm de largo. No hay evidencia suficiente para distinguir la variedad típica de la var. *guatemalensis*, que propone Rudd (1955).

Distribución. De México al norte de Sudamérica. En México se conoce de los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Querétaro, San Luís Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Cuicatlán: San Juan Coyula, en la brecha entre Santiago Quiotepec y San Juan Coyula, 200 m antes de llegar a la brecha de Peña Águila, *García-García et al. 854* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Atexcal:** 38 km noroeste de Santa Catarina Tehuixtla, *Téllez* y *E.Martínez 1106* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo, en suelos negros-arcillosos, pardos, profundos, a veces rocosos o sobre roca caliza blanca; arcillosos o pedregosos de origen calcáreo. En elevaciones de 1850-2150 m.

Fenología. Floración y fructificación a lo largo del año.

Nissolia microptera Poir., Encycl., Suppl. 4 (1): 98. 1816. *Machaerium micropterum* (Poir.) Benth., Comm. Legum. Gen. 37. 1837. TIPO: TENERIFE. Islas Canarias: colectada en el Jardín Botánico, *A.P. Ledru s.n.*, s.f. (lectotipo: P, designado por Rudd, 1970).

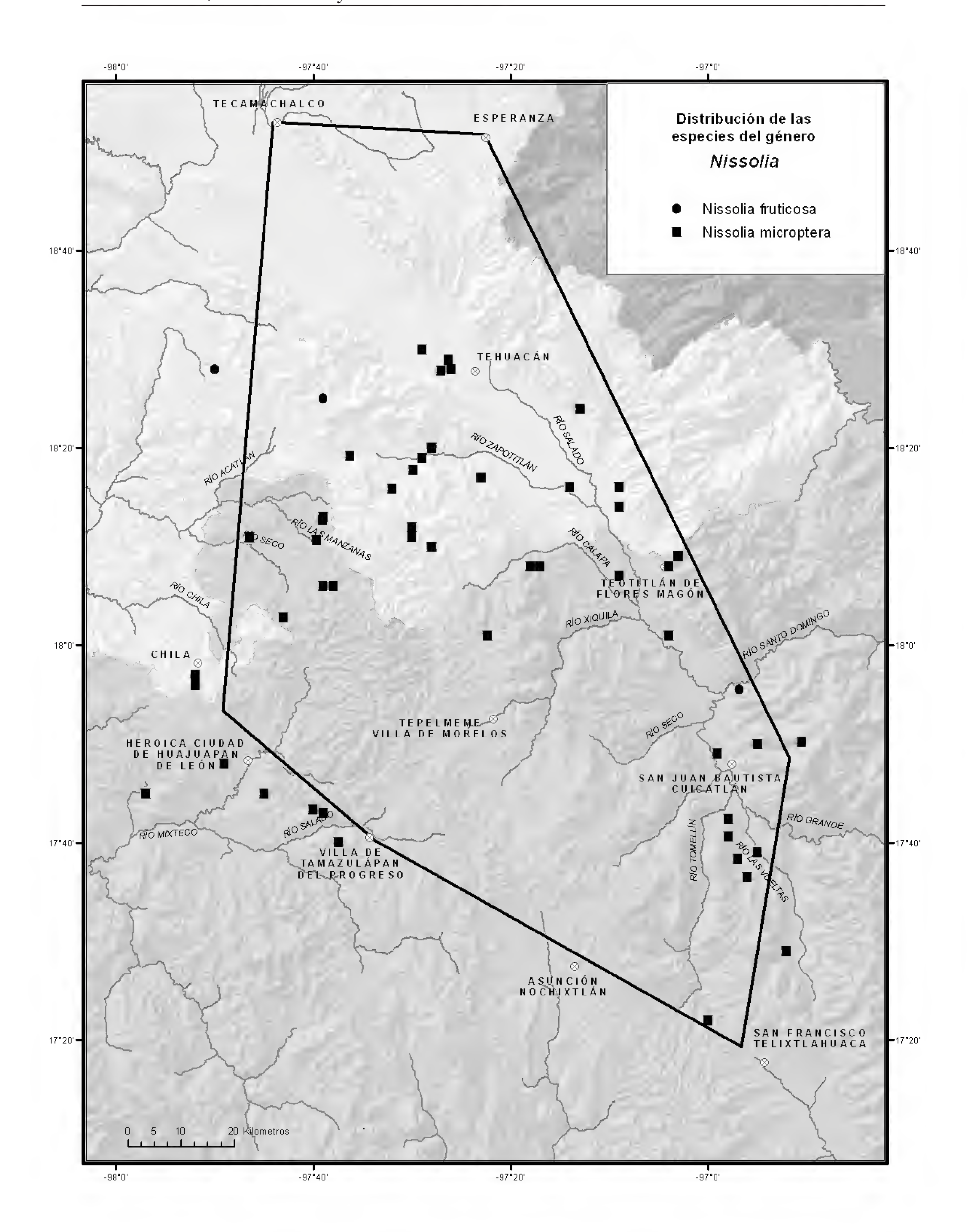
Nissolia hirsuta DC., Prod. 2: 257. 1825. TIPO: MÉXICO. Guanajuato, *L. Née s.n.*, s.f. (holotipo: G; isotipos: BCA, MO!).

Nissolia confertiflora S.Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 21: 424. 1886. TIPO: MÉXICO. Chihuahua: *E. Palmer 42*, ago-nov 1885 (holotipo: GH; isotipos: NY! US).

Tallos estrigosos. **Hojas** 5-folioladas, (2.9-)3.5-8.9(-9.5) cm largo; estípulas persistentes, deltoides-lanceoladas, atenuadas, 2.7-6.0 mm largo, 0.5-1.7 mm ancho; pecíolos rectos 1.0-3.7 cm largo, glabrescentes, raquis (9.5-)1.0-3.1 cm largo, tomentoso, peciólulos 1.0-2.3 mm largo, glabros; folíolos basales 0.6-3.4 cm largo, 0.5-1.9 cm ancho, los intermedios 0.8-3.7(-4.5) cm largo, 0.5-1.9(-2.0) cm ancho, el apical 1.3-3.4 (-4.5) cm largo, 0.6-2.0 cm ancho, generalmente romboides, rara vez elíptico-ovados, haz glabro, envés tomentoso, mucrón 0.5-1.5 mm largo. **Inflorescencias** axilares, racemiformes, eje principal 3.8-5.0 mm largo, con 2 racimos por axila, cada racimo con 20-60 flores; brácteas persistentes, 1.0-2.3 mm largo, 0.2-0.5 mm ancho, ligulares, glabras; pedicelos rectos o ligeramente curvos, 1.2-5.0(-6.5) mm largo, tomentosos; bractéolas deciduas, 0.2-0.4 mm largo, ca. 0.1 mm ancho, ligulares. **Flores** amarillas, menores de 1.0 cm largo, **cáliz** 2.0-3.5 mm largo (incluyendo hipantio), 1.7-2.6 mm ancho, tubo 1.8-2.8 mm largo, dientes 0.2-1.0 mm largo, superficie externa y seno dental pubescentes; **corola** 1.0-1.2 mm largo, **estandarte** ca. 7.0 mm largo, ca. 5.0 mm ancho, obovado-ovado, uña ca. 1.5 mm largo, aurícula ca. 1.0 mm ancho, mácula ca. 2.0 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, **alas** ca. 8.5 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, oblongas, uñas ca. 3.0 mm largo, aurícula ca. 0.3 mm ancho, **quilla** ca. 8.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, oblonga, rostro obtuso, uñas ca. 2.5 mm largo, aurícula ca. 0.5 mm ancho; **gineceo** con ovario ca. 6.5 mm largo, ligeramente curvo, seríceo, estipitado. **Sámaras** falcadas con estípite 1.5-4.0 mm largo; artículos 2-4 fértiles y 1 estéril, los fértiles 4.0-6.0 mm largo, 4.0-5.0 mm ancho, el estéril 0.6-1.2(-1.8) cm largo, 5.7-8.5 mm ancho, suborbiculares, margen ligeramente crenado, constricciones marcadas entre las semillas, glabrescentes.

Discusión. *Nissolia hirsuta* DC., *Machaerium micropterum* (Poir.) Benth. y *N. confertiflora* S. Watson, se consideran sinónimos de *Nissolia microptera* Poir. Rudd (1970) dió seguimiento al nombre y a su origen y menciona que ésta y otras especies fueron recolectadas en el Nuevo Mundo se cultivaron y describieron varias veces de ejemplares obtenidos de jardines botánicos en Islas Canarias, Tenerife, como sucedió en 1816 cuando Poiret la describe, a pesar de ser una especie originaria de América (y probablemente de México).

Distribución. En México se conoce de los estados de Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Zacatecas.


Distribución de las
especies del género
Nissolia
Nissolia fruticosa
Nissolia microptera
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO SALADO
RÍO ACATLÁN
RÍO LAS MANZANAS
RÍO SECO
RÍO CHILA
RÍO CALAPA
TEOTITLÁN DE
FLORES MAGÓN
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME
VILLA DE MORELOS
RÍO SECO
HEROICA CIUDAD
DE HUAJUAPAN
DE LEÓN
SAN JUAN BAUTISTA
CUICATLÁN
RÍO GRANDE
RÍO MIXTECO
RÍO SALADO
VILLA DE
TAMAZULAPAN
DEL PROGRESO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
ASUNCIÓN
NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO
TELIXTLAHUACA
0 5 10 20 Kilometros
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: km 89-90 carretera Cuacnopalan-Oaxaca, Pasto Chino en Cerro Paraje Ladrón, *Salinas et al. 7808* (MEXU); Cerro entre el Pueblo de Rodeo y el Cerro de La Mesa de Coscomate, *Tenorio* y *Kelly 21290* (MEXU); subida del Cacalosúchil, Cerro Verde, *Tenorio et al. 6918* (MEXU). **Dto. Cuicatlán:** Barranca de Las Guacamayas, *Calónico et al. 23925* (MEXU); Barranca de Agua Amarilla, 3.1 km suroeste de San José del Chilar, *Cruz-Espinosa* y *San Pedro 1403* (MEXU); 5 km sureste de San Juan Bautista Cuicatlán, desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1519* (MEXU); 9 km noreste de Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1591* (MEXU); Cerro al este de Santiago Dominguillo, *Miranda 4746* (MEXU); 8 km sureste de Santiago Nacaltepec, rumbo a La Unión, *Salinas* y *Martínez-Correa 6193* (MEXU); 24 km sureste de Cañón de Tomellín, *Sousa et al.* (MEXU); 1 km de regreso al río de Tomellín, *Téllez* y *Solís-Magallanes 289* (MEXU). **Dto. Etla:** El Progreso Sosola, Cerro El Tejón, *Salinas* y *Flores 7340* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** 19 km sur de Huajuapan de León, *Solís-Magallanes et al. 90* (MEXU); Rancho Jesús, 4 km oeste de Huajuapan de León, *Sousa-Sánchez* y *Zárate 9818* (MEXU); desviación a San Sebastián Frontera, 5 km noreste de Santiago Chazumba, *Sousa-Sánchez* y *Sousa-Peña 10403* (MEXU); San Juan Nochixtlán, 5 km sur de San Francisco Huapanapan, *Tenorio et al. 6779* (MEXU); San Juan Nochixtlán, Cueva de Obispo, este de San Pedro Nopala, *Tenorio et al. 17588* (MEXU); 2.5 km de Santiago Chazumba a San José Trujapan, *Tenorio* y *Alvarado-Cárdenas 20654* (MEXU); 10 km noreste de Huajuapan de León, *Téllez* y *Solís-Magallanes 17* (MEXU); 21 km noroeste de Huajuapan de León, *Téllez* y *E.Martínez 1083* (MEXU); 4 km norte de Santiago Chazumba, carretera Huajuapan de León-Tehuacán, *R.Torres et al. 798* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** 3 km noreste de Teotitlán de Flores Magón a Huautla de Jiménez, *García-Mendoza et al. 4054* (MEXU); 4 km al este de Teotitlán de Flores Magón, carretera a Huautla de Jiménez, *Salinas et al. 4228* (MEXU); 3 km sur de San Juan de Los Cués, *Sousa-Sánchez* y *Solís-Magallanes 8915* (MEXU); Teotitlán de Flores Magón, en la orilla del pueblo, *Sousa-Sánchez et al. 8061* (MEXU); Las Salinas, Barranca Paso Bandera, brecha a Calapa partiendo de San Antonio Nanahuatipan, *Tenorio et al. 20441* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Ajalpan:** Comecallo, arroyo seco noreste de Ajalpan, *Tenorio* y *Frame 12029* (MEXU). **Mpio. Atexcal:** este de Santiago Nopala, *Tenorio 20045* (MEXU). **Mpio. Caltepec:** La Laguna, faldas del Cerro El Gavilán, 2 km al este de Caltepec, *Salinas et al. F-3443* (MEXU); Barranca del Granizo, oeste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 3909* (MEXU); Barranca de La Compañía, *Tenorio* y *Romero 6639* (MEXU). **Mpio. Chila:** 2.5 km sur de Chila de las Flores, *Salinas 7505* (MEXU). **Mpio. Coxcatlán:** Coxcatlán, *Delgado et al. 546* (MEXU); Rancho El Aguaje, 4 km sur de la cabecera municipal de Coxcatlán, *Valiente et al. 136* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** 9 km noroeste de San Lorenzo, carretera Tehuacán-Tecamachalco, ruta 150, *Davidse* y *Davidse 9293* (MEXU); 4 km suroeste por la carretera Tehuacán-Puebla, Meseta de San Lorenzo, *Dorado* y *Salinas F-2768* (MEXU); Meseta de San Lorenzo, 8 km oeste de Tehuacán, camino a Tecamachalco, *Martínez-Salas 21695* (MEXU), Meseta de San Lorenzo, *Salinas et al. F-4037* (MEXU). **Mpio. San Gabriel Chilac:** Barranca de Tlacuilosto, suroeste de San Juan Atzingo, *Tenorio* y *Frame 12153*

(MEXU); Barranca de Tlacuilosto, sur de San Juan Atzingo, *Tenorio et al. 9443* (MEXU). **Mpio. San José Miahuatlán:** Cañada Corral de Burros, Cerro Tepetroje, sur de San José Axusco, *Salinas et al. 5514* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** Zapotitlán Salinas, *Cuautle* y *Vergara 42* (MEXU); 3 km de San Juan Raya, por la brecha, *Lira-Charco et al. 1632* (MEXU); Ranchería El Tablón, 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 544* (MEXU); loma La Mimiahua, extremo sur de la colina San Martín, *Victorino et al. 402* (MEXU); 10 mi southwest of Tehuacán, 2 mi northwest San Antonio Texcala, *Webster et al. 17196* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus* y matorral xerófilo, en suelos amarillos y rojizos pedregosos, negros sobre roca caliza o pardo pedregoso de orígen metamórfico o calizo. En elevaciones de 600-2000 m.

Fenología. Floración y fructificación de junio a diciembre.

Nissolia platycarpa Benth., Fl. Bras. 15(1a): 77. 1859. TIPO: MÉXICO. Hidalgo: Zimapán, *T. Coulter s.n.*, s.f. (lectotipo: K, designado por Rose, 1899).

Nissolia dodgei Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5(4): 161, fig. 23. 1899. TIPO: MÉXICO. Nuevo León: near Monterrey, *C.K. Dodge 131,* may 1891 (lectotipo: US! http://collections.mnh.si.edu/search/botany/?ti=3, Imagen 00001861.tif! isolectotipo: NY! designado por Rudd, 1956).

Tallos seríceos con tricomas glandulares amarillos esparcidos o glabrescentes. **Hojas** 5-folioladas, 2.7-9.2 cm largo; estípulas persistentes, 2.8-4.5 mm largo, 0.7-1.5 mm ancho, deltoides-lanceoladas, atenuadas; pecíolos rectos 1.0-4.2 mm largo, densamente seríceos, raquis 0.7-3.6 mm largo, peciólulos 0.5-1.6(-3.0) mm largo, ambos densamente seríceos y con tricomas glandulares amarillos esparcidos; folíolos basales 1.0-7.0 mm largo, 1.0-7.0(-8.0) mm ancho, los intermedios 1.0-8.0 mm largo, 0.5-1.4(-1.7) cm ancho, el ápical 1.0-3.0(-8.0) mm largo, orbiculares a ovados, haz subglabro, envés tomentoso, mucrón 0.3-1.0 mm largo. **Inflorescencias** axilares y terminales, fasciculadas, generalmente con 2 racimos opuestos por nudo, cada racimo con 4-15 flores; brácteas persistentes, 1.5-2.2 mm largo, 0.3-0.6 mm ancho, similares a las estípulas, tomentosas; pedicelos largos, rectos o curvos, 0.4-1.0 cm largo, seríceos o tomentosos; bractéolas deciduas, no vistas. **Flores** amarillas, mayores de 1.0 cm largo, **cáliz** 3.0-5.5 mm largo (incluyendo hipantio), 2.5-4.0 mm ancho, tubo 3.0-4.0 mm largo, dientes 1.0-2.2 mm largo, seríceo con tricomas glandulares amarillos esparcidos, generalmente presentes en la madurez; **corola** (0.7-)1.0-1.2 mm largo, **estandarte** ca. 9.0 mm largo, 7.0-8.5 mm ancho, oblongo, uña ca. 2.0 mm largo, aurícula ca. 1.0 mm ancho, mácula ca. 2.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, **alas** ca. 1.0 cm largo, ca. 3.0 mm ancho, oblongas, uñas ca. 3.0 mm largo, aurícula ca. 0.3 mm ancho, **quilla** ca. 1.0 cm largo, ca. 4.5 mm ancho, oblonga, rostro agudo, uñas ca. 3.0 mm largo, aurícula ca. 0.3 mm ancho; **gineceo** con ovario ca. 5.0 mm largo, ligeramente curvo, densamente seríceo, estipitado. **Sámaras** casi rectas con estípite 2.5-3.0 mm largo, artículos 2-3 fértiles y 1 estéril, los fértiles 5.5-6.0 mm largo, 4.5-7.0 mm ancho, el estéril 1.4-1.6 cm largo, 0.6-1.0 cm ancho, rectangulares, margen recto, constricciones bien marcadas entre las semillas, seríceas y con tricomas glandulares esparcidos aún en la madurez.

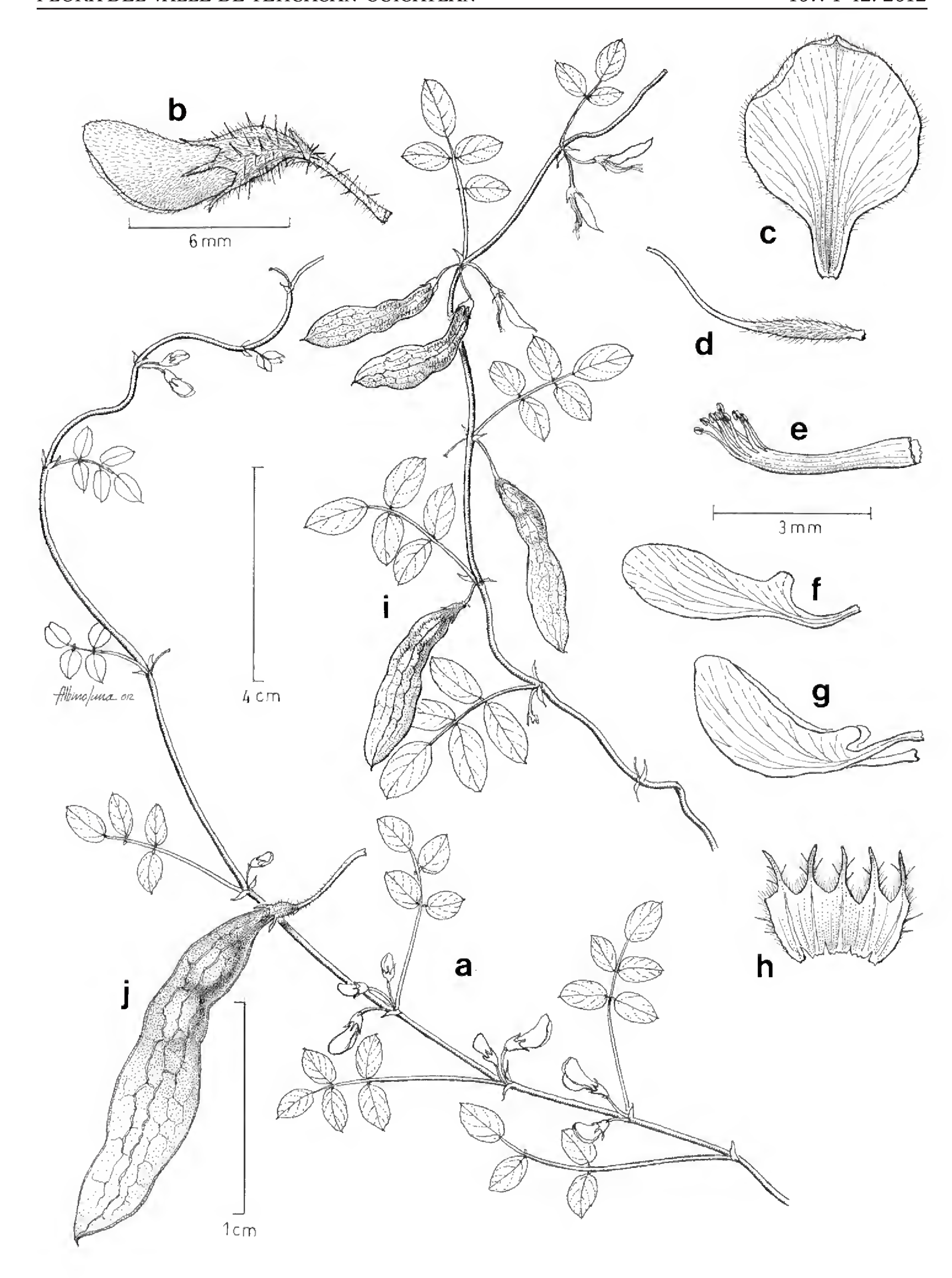


Fig. 2. *Nissolia platycarpa*. -a. Rama con flores. -b. Flor. -c. Estandarte. -d. Gineceo. -e. Androceo. -f. Ala. -g. Quilla. -h. Cáliz. -i. Rama con frutos. -j. Fruto.

Discusión. *Nissolia platycarpa* suele confundirse con *N. pringlei*, pero se distinguen por el indumento combinando de tricomas seríceos y tricomas glandulares amarillos esparcidos, en hoja e inflorescencia, indumento que persiste aún en la madurez, también en el cáliz hay indumento seríceo con tricomas glandulares amarillos en el seno de los dientes, además se observó que en la base del hipantio hay una corona de tricomas glandulares, carácter que no se ha reportado en la literatura.

Distribución. En México se conoce de los estados de Coahuila, Guerrero, Hidalgo, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Teposcolula: San Pedro y San Pablo Tepocolula, Peña de León, *García-Mendoza et al. 8824bis* (MEXU). 4 km suroeste de Villa de Tamazulapan del Progreso, camino a Villa Chilapa de Díaz, *García-Mendoza* y *Lorence 1917* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Zapotitlán:** parte sur del Valle de Tehuacán, *Meléndez 78 (*MEXU); cerro frente a viveros de cactus, *Salinas* y *Reyes-García 4899* (MEXU); 1 km norte de Zapotitlán Salinas, cerro frente a viveros de cactáceas, *Salinas* y *Sánchez-Ken 5543* (MEXU); 1 km oeste de San Antonio Texcala, *Téllez* y *Solís-Magallanes 8* (MEXU); Cerro Miahuatepec, sur de Las Ventas, *Tenorio et al. 17717* (MEXU).

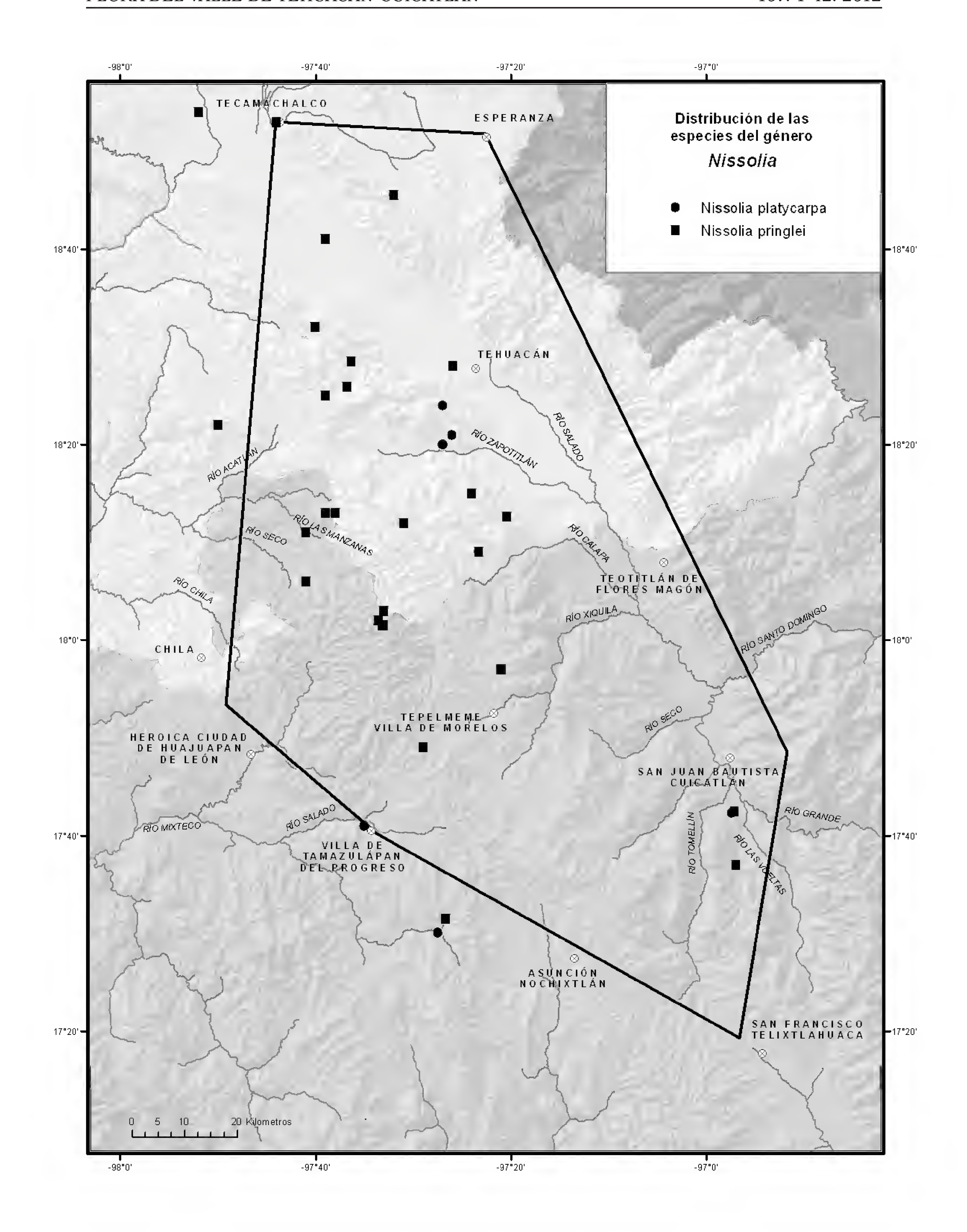
Hábitat. Matorral xerófilo, en suelos calizos, yesosos, a veces pedregosos o someros y pardos. En elevaciones de 1500-2000 m.

Fenología. Floración de junio a noviembre. Fructificación de agosto a noviembre.

Nissolia pringlei Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5(4): 159, fig. 20. 1899. TIPO: MÉXICO. Chihuahua: Santa Eulalia Mountains, *C.G. Pringle 324*, 15 sep 1885 (holotipo: US, http://collections.mnh.si.edu/search/botany/?ti=3, Imagen 00001851.tif! isotipos: GH, K! MO! NY).

Nissolia diversifolia Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5(4): 160, fig. 21. 1899. TIPO: MÉXICO. Puebla: limestone hills near Tehuacán, *C.G. Pringle 6693,* ago-sep 1897 (lectotipo: US, http://collections.mnh.si.edu/search/botany/?ti=3, Imagen 00001862.tif! isolectotipos: GH, K! MO! NY! designado por Rudd, 1956).

Tallos seríceos o glabrescentes. **Hojas** 5-folioladas, 2.0-16.0 cm largo; estípulas deciduas, 2.5-4.5 mm largo, 0.7-1.0 mm ancho, deltoides-lanceoladas, atenuadas; pecíolos rectos 1.0-3.8(-7.5) cm largo, densamente seríceos, raquis 1.3-2.7(-8.5) cm largo, peciólulos 0.6-1.6 mm largo, ambos seríceos; folíolos basales 0.5-2.0 cm largo, 0.4-1.4 cm ancho, los intermedios 0.7-2.4 cm largo, 0.5-1.4(-1.7) cm ancho, el apical 0.9-2.5(-2.8) cm largo, 0.5-1.5(-1.7) cm ancho, orbiculares a ovados, haz subglabro, envés tomentoso a seríceo, mucrón 0.5-1.7 mm largo. **Inflorescencias** axilares y terminales, fasciculadas con 2 racimos opuestos por nudo, cada racimo con 4-15 flores; brácteas primarias persistentes, 1.0-2.0(-2.4) mm largo, 0.2-0.6 mm ancho, parecidas a las estípulas, tomentosas; brácteas secundarias persistentes, 1.5-3.0 mm largo, ca. 0.2 mm ancho, ligulares, glabras; pedicelos largos, rectos, a veces curvos, (2.0-)4.0-7.0(-8.0) mm largo, seríceos; bractéolas deciduas, 1.5-3.0 mm largo, ca.


Distribución de las especies del género *Nissolia*
Nissolia platycarpa
Nissolia pringlei
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO ACATLÁN
RÍO LAS MANZANAS
RÍO SECO
RÍO CALAPA
TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN
RÍO CHILA
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLÁN
RÍO GRANDE
RÍO MIXTECO
RÍO SALADO
VILLA DE TAMAZULÁPAN DEL PROGRESO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
ASUNCIÓN NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
0 5 10 20 Kilometros
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'

0.2 mm ancho, lanceoladas, subalternas, desfasadas a la mitad del pedicelo. **Flores** amarillas, mayores de 1.0 cm largo; **cáliz** (2.0-)3.0-5.0(-6.0) mm largo (incluyendo el hipantio), 1.2-3.0 mm ancho, tubo 1.2-3.0 mm largo, dientes 0.2-0.5 mm largo, densamente seríceo; **corola** 0.7-1.1(-1.2) mm largo, **estandarte** ca. 4.2 mm largo, ca. 1.3 mm ancho, oblongo, uña ca. 3.0 mm largo, aurícula 1.0-1.5 mm ancho, mácula ca. 4.0 mm largo, 1.5-2.5 mm ancho, **alas** ca. 5.0 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, oblongas, uñas ca. 1.6 mm largo, aurícula ca. 0.2 mm ancho, **quilla** ca. 4.5 mm largo, ca. 1.6 mm ancho, oblonga, rostro obtuso, uñas ca. 1.2 mm largo, aurícula ca. 0.4 mm ancho; **gineceo** con ovario ca. 3.0 mm largo, ligeramente curvo, densamente seríceo, estipitado. **Sámaras** casi rectas, estípite 2.0-4.0 mm largo; artículos 1-4 fértiles y 1 estéril, los fértiles 4.0-8.5 mm largo, 3.0-4.0 mm ancho, el estéril 1.5-2.7 cm largo, 0.7-1.3 (-2.4) cm ancho, globosos, suborbiculares, constricciones marcadas entre las semillas, margen ligeramente crenado, seríceos o tomentosos a glabrescentes.

Discusión. Especie muy similar a *N. platycarpa* en las dimensiones de la flor, el cáliz (dientes del cáliz, diámetro, largo del tubo) y los folíolos (largo y ancho); sin embargo, se encontró diferente indumento en *N. pringlei*. Tiene distribución más amplia que *N. platycarpa*, aunque convergen en algunos sitios.

Distribución. En México se conoce de los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: 1 km sur de Magdalena Jicotlán, *García-Mendoza* y *Lorence 1919* (MEXU); Mesa de la Hierba, norte de La Unión, *Tenorio et al. 9338* (MEXU), *9348* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** 2 km sur del límite Oaxaca-Puebla, carretera Huajuapan de León-Tehuacán, *Chiang et al. F-183* (MEXU); 47 km suroeste de Tehuacán, Puebla, carretera a Huajuapan de León, *Chiang et al. F-376* (MEXU); Tierra Negra, suroeste de San Juan Nochixtlán, *Tenorio et al. 17625* (MEXU); Piedras Paradas, Cerro El Chicamole, norte de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 18152* (MEXU); ladera oeste del Cerro El Chicamole, *Tenorio 20372* (MEXU); Membrillos, *Tenorio* y *Alvarado 20821* (MEXU), *20824* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** 6 km de San Juan Teposcolula, rumbo a Tlaxiaco, *Calzada 23406* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Atexcal:** 5 km noreste de San Nicolás Tepoztitlán, *González-Medrano et al. F-1428* (MEXU); 13.15 km suroeste de San Bartolo Teontepec, camino a San Martín Atexcal, *Medina-Lemos et al. 4874* (MEXU); al este de Santiago Nopala, *Tenorio 20045* (MEXU). **Mpio. Caltepec:** El Mogote, Cerro al este de Coatepec, brecha a Santa Lucía, *Tenorio* y *Kelly 21127* (MEXU); Cerro Yeltepec, noreste de La Compañía, *Tenorio et al. 9100* (MEXU). **Mpio. J.N. Méndez:** La Cuesta, 3.5 km al este de San Andrés Zoyatitlanapa, *Tenorio* y *R.Torres 15289* (MEXU). **Mpio. San Gabriel Chilac:** Barranca Tlacuilosto, suroeste de San Juan Atzingo, *Lira-Charco et al. 1638* (MEXU). **Mpio. Tecamachalco:** Cerro al este de Tecamachalco, *Tenorio* y *Romero 14163* (MEXU); Cerro Zapotlán, al este de Ometepec, *Tenorio et al. 7060* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** Tehuacán, *Pringle 6693* (K, US). **Mpio. Tepanco de López:** Cerro Filo Blanco, sur de Cuacnopalan, *Tenorio* y *Kelly 21052* (MEXU). **Mpio. Totoltepec de Guerrero:** 9 km noroeste de Santa Cruz Nuevo, camino a San Juan Ixcaquistla, *González-Medrano et al. F-1258* (MEXU). **Mpio. Tlacotepec de Benito Juárez:** Tlacotepec, northwest part of

Tehuacán, *Smith et al. 4116* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** 4 km al este de San Francisco Xochiltepec, *Chiang et al. F-2404* (MEXU); 6 km de Santiago Acatepec, 22 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Sousa-Sánchez et al. 6187* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, matorral xerófilo y pastizal, en suelos rojo-arcillosos sobre rocas calizas o pedregosos derivados de calizas. En elevaciones de 1950-2320 m.

Fenología. Floración y fructificación en los meses de abril y de junio a noviembre.

3. *STYLOSANTHES* Sw.
por
Susana Gama-López

3. *STYLOSANTHES* Sw., Prodr. 7, 108. 1788.
Astyposanthes Herter, Revista Sudamer. Bot. 7: 209. 1943.

Bibliografía. Kirkbride, J.H. Jr. & M.C. García de Kirkbride. 1987. Typification of *Stylosanthes* (Leguminosae) and its Sections. *Taxon* 36: 456. Mohlenbrock, R.H. 1957. A revision of the genus *Stylosanthes*. Annual Rep. Missouri Bot. Gard. 44: 299-347. Mohlenbrock, R.H. 1963. Further considerations in *Stylosanthes* (Leguminosae) Rhodora 62:245-258. 't Mannetje, L. 1977. Revision of varieties of *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw. Aust. J. Bot. 25:347-362. Ferreira, M. B. & N. M. S. Costa 1979. O género *Stylosanthes* Sw. no Brasil. Belo Horizonte, EPAMIG. 108 p. Vander Stappen, J. 1999. Depelopment of molecular markers for screening genetic diversity in the tropical legume genus *Stylosanthes*. Doctoraatsproefschrift Nr. 390 aan de Faculteit Landbouwkundige en Toegepaste Biologische Wetenschappen van de K.U. Leuven. 179 p. Gama L., S. 2006. Estudio Sistemático del género *Stylosanthes* (Fabaceae). Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, México. D.F. 283 p.

Hierbas anuales o perennes o **arbustivas. Tallos** erectos, decumbentes o postrados, indumento víscido o no, seríceo, tomentuloso o estrigoso, adpresos o erectos, blanco-amarillentos, pardo-amarillentos a rojizos o diversas combinaciones de indumento, hasta glabros. **Hojas** alternas, compuestas, digitado-pinnadas, 3-folioladas, raquis reducido aparentando ser palmadas; **estípulas** generalmente persistentes en la base del tallo, adnatas, después libres, 2-dentadas, dientes más cortos que la base de la estípula o tan largos como ella, ápice agudo, acuminado a abruptamente acuminado, margen entero, crenado a entero-crenado, con indumento o glabras, nervaduras 1-6 pares; pulvínulo reducido, pecioladas, peciolulo corto; folíolos lineares, lanceolados a elíptico-obovados, ápice mucronato, margen entero o crenado, coriáceos o cartáceos, haz glabro o seríceo, estrigoso, seríceo-tomentuloso, seríceo-estrigoso, envés glabro o seríceo, estrigoso, seríceo-estrigoso, máculas ausentes o presentes, si presentes pardo-rojizas, nervaduras 2-10 pares, estrigosas en la nervadura central y/o entre las secundarias. **Inflorescencias** axilares o terminales, sésiles, panículas compactas, más largas que anchas o tan anchas como largas,

con 2-20 flores; **pedúnculos** 1-5 por bráctea, seríceos, tomentulosos y/o estrigosos, cuando tomentulosos en todo el pedúnculo o sólo en un costado, si estrigosos en todo el pedúnculo o en la base de la bráctea más externa; **eje rudimentario** ausente o presente; **brácteas más externas** similares a las estípulas, 1 o 3-folioladas, 2-dentadas, dientes generalmente más cortos que la base de la bráctea, ápice acuminado, abruptamente acuminado o aristado, margen entero o crenado, glabras o con indumento, nervaduras 2-6 pares, folíolos lineares, lanceolados, hasta elíptico-obovados, ápice mucronato, margen entero, crenado o parcialmente crenado, rara vez serrado, haz y envés glabros o seríceos, estrigosos, seríceo-tomentulosos, seríceo-estrigosos, estrigosos sobre la nervadura central y/o entre las secundarias, rara vez submarginales, máculas presentes o ausentes, cuando presentes pardo-rojizas, nervaduras 1-6 pares; **bractéola externa** 1, 1-4-lobulada, nervaduras 1-4; **bractéolas internas** 1-2(-3), 1-2-lobuladas, nervadura 1. **Flores** sésiles, amarillas, anaranjadas o moradas al secarse, hipantio inconspicuo; **cáliz** 5-lobado, 2 lóbulos laterales, 2 vexilares, 1 carinal, ápice agudo, acuminado o redondeado, glabro o con indumento en la superficie adaxial, abaxial o en ambas; **corola** glabra, con máculas después de la antesis, **estandarte** orbicular, obovado a oblongo, ápice obcordado, uña corta o inconspicua, **alas** de mayor tamaño que la quilla, ligeramente recurvadas, uñas adnatas al tubo estaminal, auriculadas, **quilla** falcada, recurvada hacia la parte distal, unida en la parte dorsal, uñas similares a las de las alas; **estambres** monadelfos 5 + 5, anteras 5 basifijas y 5 dorsifijas. **Frutos** en lomentos, con 1-2 artículos fértiles, base tan larga como ancha o más larga que ancha, glabros o hírtulos o tomentulosos en el margen o superficies laterales o cubriéndolo totalmente, tricomas glandulares ausentes o presentes, nervaduras conspicuas o inconspicuas, n 1 dorsal, 1-2 laterales, las secundarias reticuladas; rostro recto, uncinado, enrollado, recurvado o recto-enrollado, generalmente glabro; **semillas** generalmente ovadas, comprimidas, reticuladas a muricadas, lustrosas y estrofioladas.

Discusión. Mohlenbrock (1963) divide al género en dos secciones: *Stylosanthes* y *Styposanthes*, con base en la presencia o ausencia del eje rudimentario y por el número de bractéolas internas. Debido al polimorfismo existente en algunas especies, aquí no se sigue esta propuesta.

El estudio sistemático del género *Stylosanthes* Gama (2006), proporcionó caracteres informativos para distinguir a las especies, uno de ellos es la forma de la base del fruto en donde se reconocen dos grandes grupos: el primero incluye las especies con la base más larga que ancha y el segundo incluye las especies con la base del fruto igual de ancha que larga. Otro carácter importante es el tamaño de la bráctea más externa de la inflorescencia, las mediciones de esta estructura permitieron encontrar diferencias para separar especies.

Diversidad. Género con cerca de 30-40 especies en el mundo, 11 en México (con 2 taxa infraespecíficos), 3 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. En México 4 especies y 1 variedad son endémicas (Gama, 2006).

Distribución. América, incluyendo las Antillas e Islas Galápagos, África, Madagascar y Asia. En México se conoce prácticamente de todo el país y en todos los tipos de vegetación. En elevaciones de 0-1900 m.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Eje rudimentario ausente; base del lomento tan larga como ancha.
   2. Hierbas postradas o ascendentes; folíolos lanceolados o lanceolado-elípticos; lomentos con rostro uncinado, generalmente con 1 artículo fértil, glabros o rara vez con indumento en la superficie lateral, nervaduras inconspicuas. *S. guianensis*
   2. Hierbas erectas o ligeramente postradas; folíolos lanceolados, elíptico-lanceolados a elíptico-obovados; lomentos con rostro enrollado, generalmente con 1-2 artículos fértiles, con indumento en la superficie marginal y lateral o cubiertos totalmente; nervaduras conspicuas. *S. viscosa*
1. Eje rudimentario generalmente presente; base del lomento más larga que ancha. *S. macrocarpa*

Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw., Kongl. Vetensk, Acad. Nya Handl. 10: 301. 1789. *Trifolium guianense* Aubl., Hist. Pl. Guiane 2: 776. pl. 309. 1775. TIPO: GUIANA FRANCESA. Macouria in pratis, *F.Aublet s.n.*, s. f. (holotipo: BM!).

Hierbas perennes o **arbustos** bajos. **Tallos** ascendente a postrado-ascendentes, 0.2-1.3 m largo, indumento víscido o no víscido, amarillo a pardo-amarillento, seríceo, tomentuloso, hirsútulo o hirsútulo-estrigoso o seríceo-hirsútulo-estrigoso, hirsútulos solo en un costado, si estrigosos totalmente cubiertos, entrenudos 0.5-13.0 cm largo. **Hojas** con **estípulas** 0.6-2.2 cm largo, 0.1-0.7 cm ancho, 2-dentadas, dientes 2.0-9.0 mm largo, base 0.4-1.4 cm largo, ápice acuminado o abruptamente acuminado, margen entero o crenado, superficie adaxial glabra, la abaxial serícea o seríceo-estrigosa, nervaduras 2-6 pares; zona de abscisión entre el pecíolo y la base de la estípula 0.3-1.6 mm largo; **pecíolos** 0.1-1.2 cm largo, **raquis** 0.3-2.7 mm largo, ambos hirsútulos, seríceo-hirsútulos, hirsútulo-estrigosos o seríceo-hirsútulo-estrigosos; **folíolo central** 0.7-4.5 cm largo, 0.2-0.8 mm ancho, los **laterales** 0.7-4.0 cm largo, 2.0-7.0 mm ancho, lanceolados o lanceolado-elípticos, ápice mucronato, margen entero o crenado, no coriáceos, haz y envés seríceos o seríceo-estrigosos, generalmente con máculas en ambas superficies, nervaduras 3-10 pares. **Inflorescencias** paniculadas, 0.6-1.5 cm largo, 0.6-1.5 cm ancho, con 4-20 flores; **pedúnculos** 1-5 por bráctea, 0.5-6.0 cm largo, seríceos, hirsútulos por un costado o totalmente cubiertos o totalmente estrigosos; **bráctea más externa** 0.6-1.2 cm largo, 0.3-0.6 cm ancho, 2-dentadas, dientes 2.0-6.0 mm largo, base estrigosa 2.5-8.0 mm largo, ápice acuminado o abruptamente acuminado, margen crenado o serrado, rara vez entero, superficie adaxial hírtula, la abaxial seríceo-estrigosa, nervaduras 3-6 pares, 1-foliolada, folíolo 0.5-4.0 cm largo, 0.1-0.5 cm ancho, lanceolado o elíptico-lanceolado, ápice mucronato, margen entero o entero-crenado, haz seríceo o seríceo-estrigoso, envés seríceo-estrigoso, lo estrigoso sobre la nervadura principal y/o entre las secundarias o rara vez submarginal, generalmente máculas en ambas superficies, nervaduras 2-6 pares; **eje rudimentario** ausente; **bractéola externa** 1, 3.5-6.5 mm largo, 0.7-1.8 mm ancho, lóbulos generalmente 1-2, nervadura 1; **bractéola interna** 1, 3.5-5.0 mm largo, 0.4-1.3 mm ancho, lóbulo 1, nervadura 1. **Flores** amarillas con **cáliz** 3.0-4.5 mm largo, 4.0-6.1 mm ancho, tubo 0.6-1.0 cm

largo, lóbulos laterales 2, 2.7-3.7 mm largo, 0.6-1.3 mm ancho, ápice agudo o rara vez acuminado, generalmente glabros o con indumento en la superficie abaxial, lóbulos vexilares 2, 2.7-4.2 mm largo, 1.5-2.5 mm ancho, ápice agudo a redondeado, glabros o con indumento en la superficie adaxial o abaxial, lóbulo carinal 1, 3.2-4.2 mm largo, 0.8-1.5 mm ancho, ápice generalmente acuminado, indumento en la superficie adaxial o en ambas superficies; **corola** con **estandarte** 4.0-7.0 mm largo, 3.0-6.6 mm ancho, uña ca. 0.1 mm largo, **alas** 3.5-6.0 mm largo, 1.0-3.0 mm ancho, uñas 0.8-1.0 mm largo, aurícula 0.6-1.2 mm largo, 0.2-0.7 mm ancho, **quilla** 4.2-6.5 mm largo, 1.2-2.2 mm ancho, uñas 0.8-1.0 mm largo; **androceo** con tubo estaminal 0.6-1.2 cm largo, filamentos con anteras basifijas 3.0-4.7 mm largo, filamentos con anteras dorsifijas 3.5-5.5 mm largo; **gineceo** con ovario 0.7-1.5 mm largo, estilo 0.6-1.0 cm largo. **Frutos** con 2 artículos, el superior generalmente fértil, 3.0-4.2 mm largo, 1.5-2.5 mm ancho, base tan larga como ancha, generalmente glabro o rara vez hírtulo en la superficie lateral, tricomas glandulares ausentes, nervaduras conspicuas, vena dorsal 1, vena lateral 1, venas secundarias reticuladas, el inferior generalmente ausente, cuando presente, 0.5-1.8 mm largo, 0.5-1.1 mm ancho, hírtulo en toda la superficie del artículo o en la región marginal; rostro del artículo fértil uncinado, 0.1-0.3 mm largo, generalmente glabro.

Discusión. La amplia distribución de *S. guianensis* y su presencia en diferentes ambientes ha provocado un gran polimorfismo dentro de las poblaciones, debido a esto, se han publicado numerosas variedades. 't Mannetje (1977), reconoce 6 variedades, 2 presentes en México; Ferreira & Costa (1979) en la publicación de *Stylosanthes* para Brasil, discrepan con la propuesta del primer autor, ellos consideran 3 taxa infraespecíficos para *S. guianensis*, elevan a nivel de especie 2 de las variedades tratadas por 't Mannetje (1977) y desconocen 4 de ellas.

En el Valle está la variedad *guianensis*, que se caracteriza por los tallos ascendentes o postrado-ascendentes, carece de indumento víscido en los tallos, folíolos, estípulas y brácteas, los folíolos son generalmente lanceolados a elípticos, por el tamaño y número de flores por inflorescencia y los frutos generalmente con 1 artículo fértil, glabro, sin tricomas glandulares y rostro uncinado generalmente glabro.

Distribución. Desde México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de Sinaloa hasta Chiapas, así también a lo largo del Golfo de México, en los estados de Tabasco y Veracruz.

Ejemplar examinado. OAXACA: Dto. Huajuapan: 7 km de Acatepec, carretera Huajuapan de León-Tehuacán, en los límites de Puebla-Oaxaca, *Sousa et al. 7740* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus-Quercus*, bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y pastizal, en suelos férricos y ocasionalmente en roca volcánica. En elevaciones de 250-1650(-1875) m.

Fenología. Floración de noviembre a enero. Fructificación hasta febrero.

Stylosanthes macrocarpa S.F.Blake, Proc. Biol. Soc. Wash. 33(9): 47. 1920. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: hills near Oaxaca City, *C.G. Pringle 6721,* 3 jul

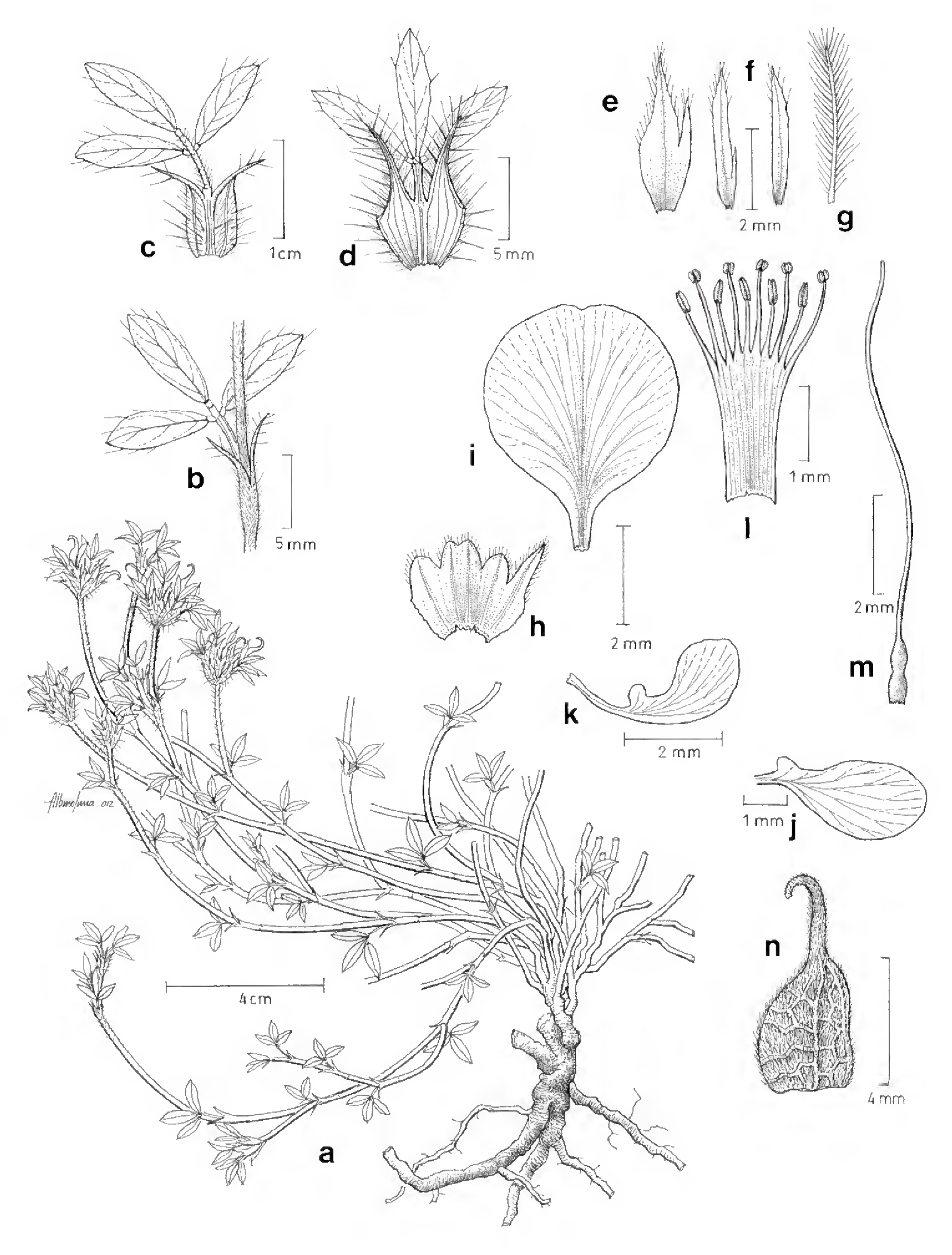


Fig. 3. *Stylosanthes macrocarpa*. -a. Hábito. -b, c. Estípulas 3-folioladas. -d. Bráctea más externa. -e. Bractéola externa. -f. Bractéolas internas. -g. Eje rudimentario. -h. Cáliz. -i. Estandarte. -j. Quilla .-k. Ala. -l. Androceo. -m.Gineceo. -n. Fruto.

1897 (holotipo: US, http://collections.mnh.si.edu/search/botany/?qt=Stylosanthes+macrocarpa! isotipos: BM! NY!).

Hierbas anuales o perennes o **arbustos** bajos. **Tallos** erectos o erecto-decumbentes, (10.0-)15.0-25.0 cm largo, indumento no víscido, blanco-amarillento, seríceo-hirsútulo-estrigosos, hirsútulo-estrigosos o seríceo-hirsútulosos (cuando hirsútulos sólo en un costado, si estrigosos cubriéndolo totalmente), entrenudos (0.5-)1.0-4.6 cm largo. **Hojas** 3-folioladas, con **estípulas** (0.4-)0.6-1.0 cm largo, 0.1-0.5 cm ancho, 2-dentadas, dientes 2.5-5.0 mm largo, base estrigosa (2.5-)3.0-6.0 mm largo, ápice acuminado a abruptamente acuminado, margen entero o crenado, superficie adaxial glabra, la abaxial serícea, hirsútula o seríceo-estrigosa, nervaduras 1-4 pares; zona de abscisión 0.2-0.8 mm largo; **pecíolos** 2.3-4.5 mm largo, seríceo-hirsútulos o hirsútulo-estrigosos, **raquis** 0.7-2.5 mm largo, seríceo-hirsútulo; **folíolo central** (0.5-)0.6-1.6(-1.7) cm largo, 0.1-0.4 cm ancho, los **laterales** 0.5-1.3(-1.5) cm largo, 0.1-0.3(-0.4) cm ancho, lanceolados, elíptico-lanceolados o rara vez elíptico-obovados, ápice mucronato, margen entero o crenado, no coriáceos, haz glabro o seríceo, envés seríceo o seríceo-estrigoso, sin máculas, nervaduras (2-)3-5(-6) pares, la principal estrigosa. **Inflorescencias** paniculadas, 6.0-18.0(-27.0) mm largo, (0.4-)0.5-0.8(-1.0) cm ancho, con 2-8(-10) flores; **pedúnculos** 1-2 por bráctea, (1.0-)2.0-3.5(-4.0) cm largo, seríceo-hirsútulos o seríceo-hirsútulo-estrigosos, hirsútulos en un costado o totalmente; **bráctea más externa** 0.7-1.1 cm largo, 0.2-0.6 cm ancho, base estrigosa, (2.5-)3.0-4.7(-5.5) mm largo, ápice acuminado, margen crenado o rara vez entero, 2-dentadas, dientes (2.5-)3.5-6.0 mm largo, superficie adaxial glabra o hírtula, superficie abaxial serícea o seríceo-estrigosa, nervaduras 2-3(-4) pares, generalmente 3-foliolada, folíolo central (4.0-)5.5-14.0 mm largo, (1.75-)2.0-3.0 mm ancho, los laterales 4.0-12.5 mm largo, 1.0-2.5(-2.8) mm ancho, lanceolados o elíptico-lanceolados, ápice mucronato, margen entero y/o crenado, haz glabro o seríceo, envés seríceo o seríceo-estrigoso, máculas ausentes, nervaduras 1-3(-4) pares, la principal estrigosa; **eje rudimentario** 2.5-4.8(-5.25) mm largo, 0.1-0.4 mm ancho, glabro o con indumento; **bractéola externa** 1, 2.5-5.0 mm largo, 1.0-1.5 mm ancho, lóbulos 2-3, nervaduras 1-3; **bractéolas internas** 2, (2.2-)2.5-3.8(-4.7) mm largo, 0.2-0.6 mm ancho, lóbulo 1, nervadura 1. **Flores** amarillas con **cáliz** 2.5-3.5(-4.0) mm largo, 3.0-5.0 mm ancho, tubo (0.4-)0.7-0.8(-1.0) cm largo, lóbulos laterales 2, 2.0-3.0(-3.2) mm largo, 0.6-0.8 mm ancho, ápice generalmente agudo, rara vez acuminado o redondeado, glabros o indumento sobre la superficie adaxial, lóbulos vexilares 2, unidos hasta la región subapical, 2.7-4.0 mm largo, 1.0-1.5 mm ancho, ápice agudo a acuminado, indumento sobre la superficie adaxial, lóbulo carinal 1, 2.5-3.0(-3.2) mm largo, 1.2-1.7 mm ancho, ápice agudo, redondeado a truncado, generalmente con indumento en la superficie adaxial; **corola** con **estandarte** (3.5-)5.0-7.0 mm largo, (3.5-)4.0-7.5 mm ancho, uña inconspicua, **alas** (2.7-)4.0-5.5 mm largo, 1.5-3.3 mm ancho, uñas 1.3-1.5 mm largo, aurícula 0.1-0.7 mm largo, 0.1-0.7 mm ancho, **quilla** (3.2-)3.5-7.0(-7.5) mm largo, 1.2-2.0 mm ancho, uñas 1.3-1.5 mm largo; **androceo** con tubo estaminal (0.3-)0.8-1.1 cm largo, filamentos de anteras basifijas (1.7-)3.0-4.5 mm largo, filamentos de anteras dorsifijas (1.5-)2.0-5.0

mm largo; **gineceo** con ovario 1.0-2.0(-3.0) mm largo, estilo (4.7-)6.0-12.0 mm largo. **Frutos** con 2 artículos fértiles, el superior con el rostro 4.0-7.0(-7.5) mm largo, 2.0-3.5 mm ancho, base del fruto más larga que ancha, totalmente hirsútulo o sólo los márgenes y superficies laterales, tricomas glandulares ausentes, nervadura dorsal 1, nervadura lateral 1, las secundarias reticuladas, el inferior (0.5-)2.5-4.5 mm largo, (0.3-)2.2-3.5 mm ancho, totalmente hírtulo; rostro recurvado o ligeramente enrollado; 1.5-3.8 mm largo, generalmente hírtulo o rara vez hirsútulo.

Discusión. Se observaron diferencias morfológicas a nivel intrapoblacional por los diferentes niveles de ploidía encontrados en algunos individuos (Vander Stappen, 1999). La variación morfológica de *S. macrocarpa* es muy alta, tanto a nivel de estructuras vegetativas como reproductivas.

Distribución. Del sureste de México y existen reportes en Centroamérica. Se había reportado únicamente para el estado de Oaxaca, se reporta aquí por primera vez en el estado de Puebla.

Ejemplares examinados. **OAXACA**: **Dto. Coixtlahuaca:** Cerro Cedro, oeste de El Enebro, *Tenorio* y *C. Romero 9388* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** along hwy 190, 2 mi east of Oaxaca border 9.6 mi northwest of Huajuapan, *Case et al. 123* (MEXU); 7.3 km sureste de Huajuapan de León, en el entronque a la carretera de Cacaloxtepec, *Gama et al. 178/3* (MEXU); 4.5 km al sureste de Huajuapan de León, *Gama et al. 273/1* (MEXU); Santiago Chazumba, 1 km de la desviación hacia San Juan Nochixtlán, norte de Huajuapan de Leòn, *Gama et al. 272/4* (MEXU); 20 km norte de Santiago Miltepec, carretera que va rumbo a Tehuacán, *Salinas* y *Dorado F-2719* (MEXU); Rancho La Providencia, 4 km sur de Santiago Miltepec, *Sousa et al. 7726* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Caltepec**: Barranca del Granizo, oeste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 3920* (MEXU).

Hábitat. Crece a las orillas y en lugares perturbados del bosque de *Pinus-Quercus* y a orillas del bosque tropical caducifolio. Crece en suelos férricos, riolíticos y esquistos. En altitudes de 1500-1750 (-1850) m.

Fenología. Florece de julio a septiembre y fructifica entre octubre y noviembre.

Stylosanthes viscosa (L.) Sw., Prodr. 108. 1788. *Hedysarum hamatum* L. var. *viscosum* L., Pl. Jamaic. Pug. 20. 1759. TIPO: JAMAICA. Sin localidad, *H. Sloane 1696*, en 1759 (lectotipo: P! designado por Kirkbride & Kirkbride, 1987).

Stylosanthes glutinosa Kunth., Nov. Gen. Sp. (cuarta ed.) 6: 507, t. 595. 1823. TIPO: MÉXICO. [Guerrero]: Acapulco, *F.W.H.A. Humboldt* y *A.J.A. Bonpland 9065*, s.f. (holotipo: P, http://dsiphoto.mnhn.fr/sonnera2/LAPI/leafS/S20120123/P00659969.jpg! isotipo: P http://dsiphoto.mnhn.fr/sonnera2/LAPI/scanR/R20090504 /P00206069.jpg!).

Stylosanthes postrata M.E.Jones, Contr. W. Bot. 15: 135. 1929. TIPO: MÉXICO. Baja California Sur: Todos Santos, *M.E. Jones, 24002*, 15 feb 1928 (lectotipo GH! US, http://collections.mnh.si.edu/search/ botany /?qt=Stylosanthes+prostrata! isolectotipo: MO! designado por Mohlenbrock, 1957).

Hierbas perennes o **arbustos** bajos. **Tallos** erectos o erecto-postrados (15.0-) 20.0-70.0(-80.0) cm largo, indumento víscido, amarillo, pardo-amarillento a rojizo, hirsútulo-estrigosos o seríceo-hirsútulo-estrigosos o hirsútulos en un costado o en todo el tallo, lo estrigoso en todo el tallo, entrenudos (1.0-)1.5-6.0 cm largo. **Hojas** 3-folioladas; **estípulas** 0.5-1.2 cm largo, 2.5-6.0 mm ancho, 2-dentadas, dientes 2.0-5.0 mm largo, base (2.5-)3.0-7.0(-8.0) mm largo, ápice acuminado o abruptamente-acuminado, margen crenado o entero-crenado, superficie adaxial glabra, la abaxial seríceo-estrigosa, nervaduras 2-4 pares; zona de abscisión entre el pecíolo y la región basal de la estípula 0.3-1.0 mm largo; **pecíolos** 1.0-9.5 mm largo, **raquis** 1.0-3.5 mm largo, ambos hirsútulo-estrigosos o estrigosos; **folíolo central** 5.5-19.0 mm largo, (2.8-)3.2-7.0 mm ancho, los **laterales** (5.2-)6.0-17.0 mm largo, 2.0-5.5 mm ancho, elípticos, obovados, lanceolado-elípticos o elíptico-obovados, ápice mucronato, margen generalmente crenado, rara vez entero, no coriáceos, haz seríceo-estrigoso o rara vez seríceo, envés seríceo-estrigoso o estrigoso, estrigosos en la nervadura principal y entre las secundarias, máculas pardo-rojizas en ambas superficies, nervaduras 2-5(-6) pares. **Inflorescencias** paniculadas, (0.5-)1.0-3.5(-4.0) cm largo, (0.4-)0.5-1.0(-1.5) cm ancho, con (4-)6-20 flores; **pedúnculos** (1-)2-3(-4) por bráctea, 5.0-9.0(-9.5) mm largo, hirsútulo-estrigosos o seríceo-hirsútulo-estrigosos, hirsútulos por un costado o completamente cubiertos o estrigosos en toda la superficie; **bráctea más externa** 5.0-9.0(-9.5) mm largo, (2.2-)3.0 -6.0 mm ancho, superficie adaxial hírtula, la abaxial seríceo-estrigosa, estrigosa o serícea, 2-dentada, dientes 2.0-4.0 mm largo, base 2.5-5.5 mm largo, ápice acuminado, margen crenado, rara vez entero, nervaduras 2-4(-6) pares, generalmente 1-foliolada, rara vez 3-foliolada, folíolo central 4.0-14.0 mm largo, 1.5-5.0 mm ancho, los laterales cuando presentes 3.0-6.0 mm largo, 1.5-2.7 mm ancho, elípticos, elíptico-lanceolados o elíptico-obovados, ápice mucronato, margen crenado, haz seríceo o seríceo-estrigoso, envés seríceo-estrigoso o estrigoso, estrigoso en la nervadura principal y entre las secundarias, máculas pardo-rojizas en ambas superficies, nervaduras 1-3(-4) pares; **eje rudimentario** ausente; **bractéola externa** 1, 3.0-5.0 mm largo, 1.3-3.0 mm ancho, lóbulos 1-2(-3), nervaduras (1-)2-3, a veces dividida en dos, 1.5-5.0 mm largo, 0.4-1.1 mm ancho, lóbulo 1, nervadura 1. **Flores** amarillas con **cáliz** (2.3-)2.5-4.0 mm largo, 3.0-5.5 mm ancho, tubo 0.4-1.1 cm largo, lóbulos laterales 2, 1.5-3.3(-5.7) mm largo, 0.75-1.1 mm ancho, ápice agudo, glabros o superficie adaxial con indumento; lóbulos vexilares 2, 2.25-3.7 mm largo, (0.9-)1.0-1.7 mm ancho, ápice agudo a redondeado, glabros o superficie adaxial con indumento o rara vez en ambas superficies, lóbulo carinal 1, 2.0-4.5 mm largo, 0.8-1.5 mm ancho, ápice acuminado, superficie adaxial con indumento o en ambas superficies; **corola** con **estandarte** 4.0-7.5(-8.0) mm largo, 3.5-7.5 mm ancho, uña ca. 0.1 mm largo, **alas** 2.0-3.0 mm largo, 1.7-3.2 mm ancho, uñas 1.0-1.5 mm largo, aurícula 0.3-0.8 mm largo, 0.2-0.6 mm ancho; **quilla** 3.5-8.8(-9.5) mm largo, 0.9-1.6 mm ancho, 1.0-1.5 mm largo; **androceo** con tubo estaminal 6.0-11.5 mm largo, filamentos de anteras basifijas 2.5-5.5(-6.5) mm largo, filamentos de anteras dorsifijas 3.0-6.5(-7.5) mm largo; **gineceo** con ovario 0.75-1.5(-2.0) mm largo, estilo 6.5-11.5(-13.5) mm largo. **Frutos** generalmente con 1-2 artículos fértiles, el superior 2.5-6.0(-6.3) mm largo, 1.5-2.7 mm

ancho, hírtulo a hirsútulo, generalmente en la superficie marginal y lateral o cubriendo todo el artículo, tricomas glandulares ausentes, nervaduras dorsal 1, lateral 1, las secundarias perpendiculares, el inferior cuando presente 0.7-4.0(-4.6) mm largo, 0.8-3.0 mm ancho, hírtulo o hirsútulo cubriendo todo el artículo; rostro enrollado 0.5-1.9(-3.0) mm largo, generalmente con indumento hírtulo.

Discusión. *Stylosanthes viscosa* se reconoce por presentar el lomento con rostro enrollado, el eje rudimentario ausente, 1 bractéola interna y los tallos, folíolos, brácteas y estípulas con indumento estrigoso, no víscido.

La especie tiene amplia distribución, en ella se pueden reconocer dos variantes, una con lomentos 2-articulados y artículos fértiles, el inferior cubierto por indumento hírtulo a hirsútulo; y el otro grupo sólo con el artículo superior fértil.

Distribución. Del norte de México a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de los estados de Baja California Sur, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Cuicatlán: Cerro El Zacatal, 4 km sur de San José El Chilar, *Cruz-Espinosa et al. 1160* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo, asi como también en vegetación secundaria, en suelos férricos hasta calizos. En elevaciones de 550 m.

Fenología. Florece de mayo a noviembre. Fructifica de julio a febrero.

Nombre vulgar y usos. "Hierba del Pujo", "hierba de los pujos", "hierba de la gallina", "yerba de la gallina", "cascabelito". Se utiliza como planta medicinal.

4. *ZORNIA* J.F.Gmel.

por

Susana Gama-López

4. *ZORNIA* J.F.Gmel., Syst Nat. 2(2): 1076, 1096. 1791[1792].

Zornia Moench, Methodus 410. 1794.

Myriadenus Desv., Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 85(1-42): 1-2666. 2001.

Bibliografía. Fortuna-Perez, A.P. & A.M. Azevedo-Tozzi. 2011. Nomenclatural changes for *Zornia* (Leguminosae, Papilionoideae, Dalbergieae) in Brazil. *Novon* 21: 331-337. Dandy J.E. & E. Milne-Redhead. 1963. The typification of *Hedysarum diphyllum*. *Kew Bull.* 17: 73-74. Mohlenbrock, R.H. 1961. A monograph of the leguminous genus *Zornia*. *Webbia* 16: 1-141.

Hierbas anuales o perennes, rara vez arbustivas. **Tallos** erectos, decumbentes o postrados, seríceos, tomentosos, estrigulosos o glabros. **Hojas** digitado-compuestas, 2-4-folioladas; **estípulas** persistentes, nacen por debajo del punto de inserción, pareadas, foliáceas, peltadas, base aurículada, aurícula generalmente con lóbulos colaterales, de tamaño y forma muy diversa, margen ciliado o fimbriado, con indumento esparcido, generalmente glandular-punteadas o

glabras; **pecíolos** ligeramente acanalados, seríceo-tomentosos a densamente vilosos; **folíolos** elíptico-lanceolados o linear-lanceolados, margen entero, glabros o seríceos o estrigulosos, generalmente glandular-punteados, nervaduras poco evidentes 4-6(-10) pares. **Inflorescencias** terminales o axilares, espiciformes; brácteas pareadas, similares a las estípulas, generalmente glandular-punteadas, margen ciliado, cubren los botones florales y/o el fruto; hipantio inconspicuo. **Flores** sésiles, amarillas o anaranjado-amarillentas con estrías rojas; **cáliz** persistente, campanulado, 5-lobado, 2 lóbulos superiores connatos, de menor tamaño que los otros 3, obtusos, unidos casi hasta el ápice, 2 laterales más cortos, el inferior alargado, agudo, generalmente hialino, margen ciliado; **corola** con **estandarte** redondeado u ovado, glabro o con indumento externamente, uña conspicua, **alas** oblongas, asimétricas, **quilla** incurvada, todos con uñas largas; **androceo** con estambres monadelfos, anteras 10, dimorfas 5 cortas y versátiles alternadas con 5 largas y basifijas; **gineceo** con ovario sésil o subsésil, óvulos (2-)5-8, estilo curvado. **Legumbres** en lomentos, sésiles, 2-15 artículos, incluidos en las brácteas o algunos ligeramente exertos, glabros o pubescentes, a veces tricomas retrobarbelados, margen piloso-viloso, generalmente con nervaduras prominentes, reticuladas y a veces glandulares; **semillas** ovoides, comprimidas, negras o pardo-oscuras, sin apéndices.

Discusión. Mohlenbrock (1961), divide el género en 2 subgéneros *Myriadena* y *Zornia*, por diferencias en la morfología floral. El subgénero *Zornia* a la vez lo divide en 3 secciones: *Zornia, Isophylla y Anisophylla*, considerando el número de folíolos en la hoja. Sin embargo por la variación morfológica de estas estructuras, en este trabajo no se sigue esta clasificación.

Diversidad. Género con aproximadamente 80 especies en el mundo, 9-15 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Del sur y sureste de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas e Islas Galápagos, África, Madagascar y Asia.

En México se conoce prácticamente de todo el país, crece generalmente en bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 1040-2200 m.

Zornia reticulata Sm., Cycl. 39(1): 2. 1818. TIPO: JAMAICA. Native of the sandy of the savannahs of Jamaica, *D.J. Browne s.n.*, s.f. (lectotipo: MO! designado en Fortuna-Perez & Azevedo-Tozzi, 2011).

Hierbas perennes. **Tallos** erectos o postrados o decumbentes, 0.5-1.3 m largo, delgados, generalmente seríceos, tomentosos o seríceo-tomentosos. **Hojas** alternas, digitado-compuestas, 2-folioladas; **estípulas** 0.4-2.2 cm largo, 0.1-0.7 cm ancho, lanceolado-elípticas, base redondeada, ápice agudo a acuminado, aurícula atenuada, margen ciliado o fimbriado, glabras o vilosas, glandular-punteadas o no, nervaduras 5-9, paralelas; **pecíolos** cortos o de igual tamaño que los folíolos, 0.1-2.0(-2.5) cm largo, glabros o vilosos-pilosos, tomentosos; peciolulos vilosos, rara vez glabros; folíolos (0.3-)1.5-2.5(-3.5) cm largo, 0.1-0.7(-1.3) cm ancho, lanceolados en la base de la planta, luego ovado-lanceolados o elípticos y linear-lanceolados en la parte superior, base oblicua, ápice agudo, enteros, haz y envés esparcida o densamente estrigulosos, glabros

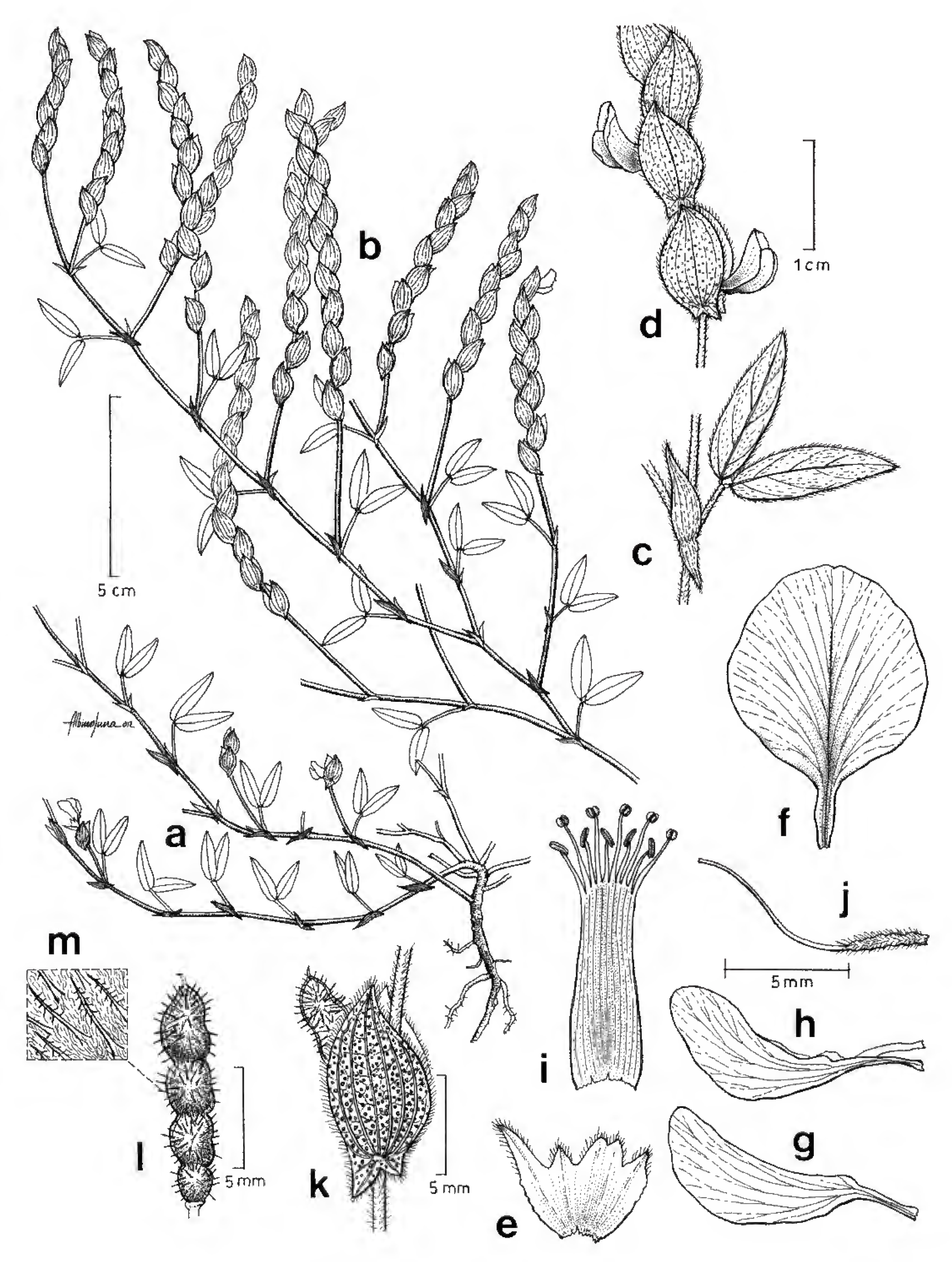


Fig. 4. *Zornia reticulata*. -a. Hábito.-b. Inflorescencia con brácteas pareadas. -c. Estípulas. -d. Detalle de inflorescencia. -e. Cáliz. -f. Estandarte. -g. Ala. -h. Quilla. -i. Androceo. -j. Gineceo. -k. Detalle de infrutescencia, con brácteas. -l. y -m. Fruto y detalle de la superficie.

o vilosos, generalmente glandular-punteados o no, nervadura principal conspicua. **Inflorescencias** terminales o axilares, aglomeradas, imbricadas en el ápice, 5.0-15.0 cm largo; brácteas 1.0-1.5(-2.2) cm largo, 0.5-1.0 cm ancho, uni a ligeramente bi-auriculadas, aurícula 3.0-5.5(-7.0) mm largo, 3.5-5.5 mm ancho, lanceoladas, lanceolado-elípticas a ovado-lanceoladas, base cordada u obtusa, ápice agudo o acuminado, ciliadas, superficie adaxial generalmente glabra, la abaxial esparcidamente estrigulosa a densamente tomentosa, generalmente glandular-punteadas. **Flores** 4-20, amarillas con **cáliz** 4.0-7.0 mm largo, 4.0-5.0 mm ancho, 5-lobulado, ciliado, esparcidamente estriguloso, nervaduras 7-10; **corola** 0.9-1.2 cm largo, **estandarte** 9.0-9.5 mm largo, 6.0-8.5 mm ancho, pubescente, uña 1.0-1.5 mm largo, **alas** 7.5-8.0 mm largo, 3.0-3.5 mm ancho, aurícula 0.5-1.5 mm largo, uña 1.0-1.5 mm largo, **quilla** 9.0-10.5 mm ancho, 1.8-2.5 mm ancho, aurícula ca. 3.5 mm largo, falcada, uña 1.0-1.5 mm largo, glandular-punteada o no, glabra o densamente vilosa, nervaduras 5-9; **androceo** con estambres 6.0-7.0 mm largo; **gineceo** con ovario ca. 3.5 mm largo, angosto, cubierto totalmente con indumento. **Lomentos** 4-7 artículos, (0.5-)1.0-1.5 cm largo, 1.8-2.5 mm ancho, artículos rectos, incluidos a ligeramente exertos, generalmente piloso-vilosos, con tricomas retrobarbelados, nervaduras reticuladas conspicuas, rostro uncinado a ligeramente curvo, 1.0-1.5 mm largo; **semillas** 4-7, ovoides, comprimidas, principalmente negras o pardo-oscuras.

Discusión. Debido a la amplia distribución y diversidad de ambientes en los que habita, la especie presenta una apreciable variación en tamaño y forma de los foliólos, en la densidad de indumento de las brácteas y del lomento, así como también el tamaño de las brácteas.

Distribución. Del sur de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

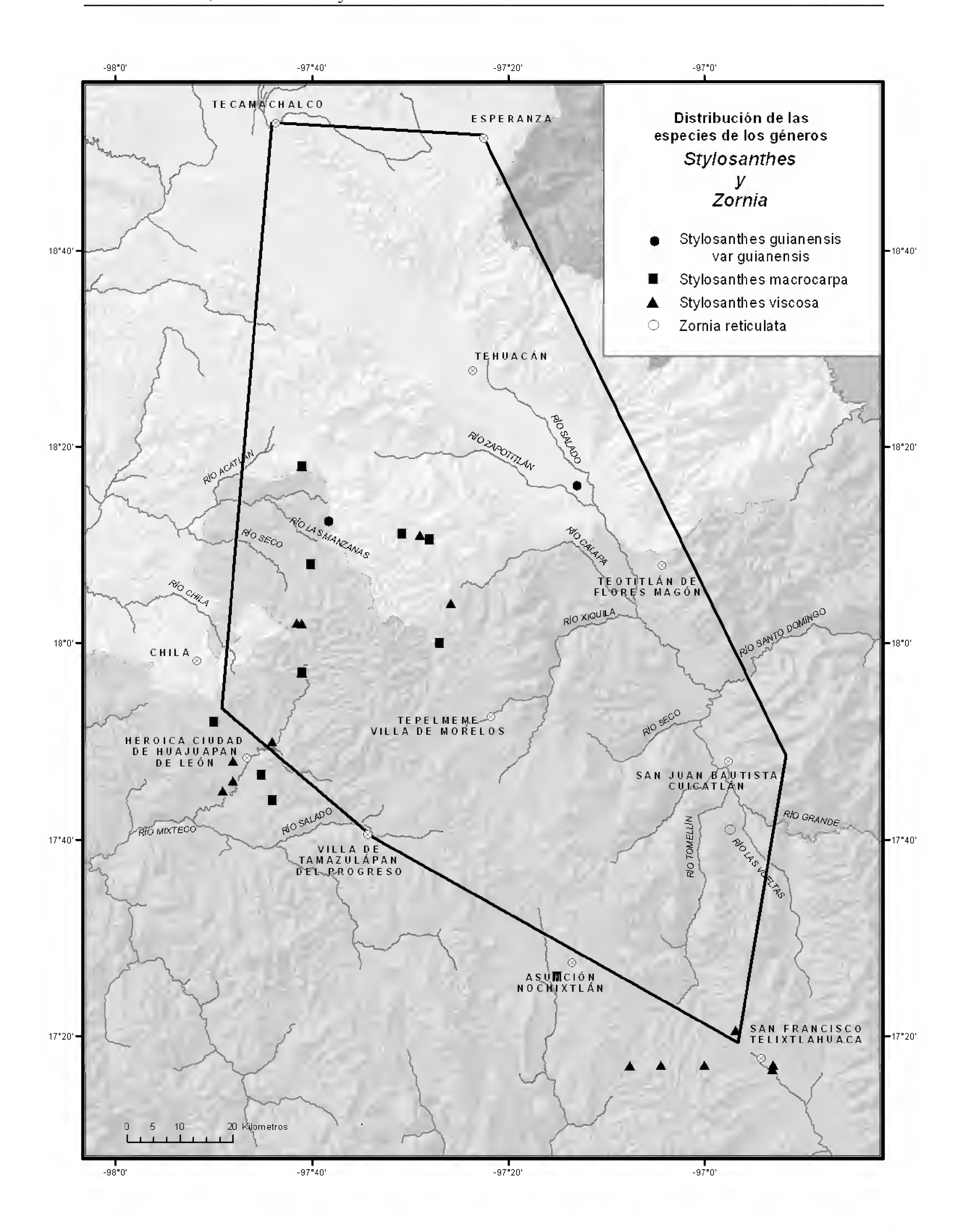
Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: 1.5 mi west of Monte Verde, along mountain ridge by hwy 190, *Dziekanowski et al. 3124* (MEXU). **Dto. Etla:** Las Sedas, *Conzatti* y *R.López s.n.* (MEXU); Valle de Etla, *Conzatti et al. 3637* (MEXU); El Tlacuache, 2 km norte de La Carbonera, *Sousa et al. 9734* (MEXU); about 20 mi north of Oaxaca, *Webster et al. 17514* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** Santa María Xochixtlapilco, *Anónimo s.n.* (MEXU); 20 km norte de Santiago Miltepec, carretera a Tehuacán, *Salinas* y *Dorado F-2719bis* (MEXU); 6 km suroeste de Huajuapan de León, *Sousa et al. 5766* (MEXU); Rancho La Providencia, 4 km sur de Santiago Miltepec, *Sousa et al. 7727* (MEXU); 10 km noroeste de San Jerónimo Silacayoapilla, camino a Cienega-Zahuatlán, *Téllez 4007* (MEXU); desviación a Guadalupe Cuautepec, carretera Tehuacán-Huajuapan de León, *Tenorio* y *Kelly 21254* (MEXU); Loma Pachona, 1 km oeste de Cuautepec, carretera Santiago Chazumba-Huajuapan de León, *R.Torres* y *Tenorio 12761* (MEXU); Rancho Católico, carretera Huajuapan de León-Tehuacán, *Trejo 111* (ENCB; MEXU). **Dto. Nochixtlán:** El Cortijo, 10 km southeast of El Cortijo, old road west from Oaxaca towards Asunción Nochixtlán and Huajuapan de León, *Hughes et al. 2129* (MEXU); Unión de Zaragoza, sureste de Asunción Nochixtlán, carretera a Oaxaca, *García-Mendoza* y *Reyes-*

Santiago 5167 (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Caltepec:** El Ojo de Agua, al este de Caltepec, *Tenorio* y *Kelly 21689* (MEXU); La Peña Prieta, norte de Caltepec, *Tenorio et al. 11757* (MEXU).

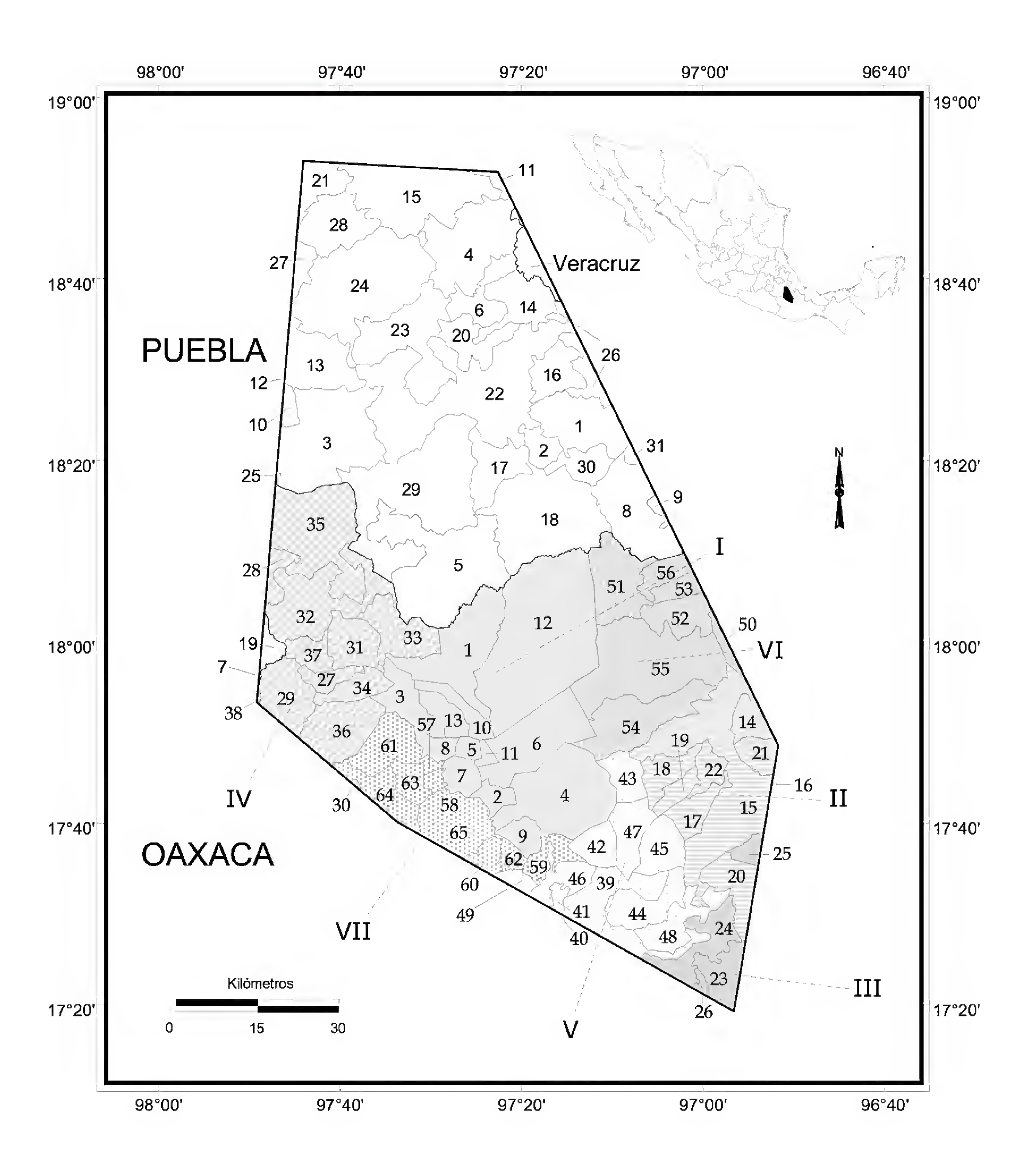
Hábitat. Pastizal, matorral xerófilo, bosque de *Pinus* y vegetación secundaria de los mismos. En elevaciones de 1040-2200 m.

Fenología. Florece y fructifica de julio a noviembre o de diciembre a abril.

Usos. Uso agrícola y medicinal.


Distribución de las
especies de los géneros
Stylosanthes
y
Zornia
Stylosanthes guianensis var guianensis
Stylosanthes macrocarpa
Stylosanthes viscosa
Zornia reticulata
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLÁN
VILLA DE TAMAZULÁPAN DEL PROGRESO
ASUNCIÓN NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO ACATLÁN
RÍO LAS MANZANAS
RÍO SECO
RÍO CALAPA
RÍO CHILA
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
RÍO SECO
RÍO GRANDE
RÍO MIXTECO
RÍO SALADO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'
0 5 10 20 Kilometros

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS


98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
OAXACA
Veracruz
I
II
III
IV
V
VI
VII
N
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapam	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapam de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipam	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapam del Progreso	64
	Villa Tejupam de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 107. Fabaceae, se terminó de imprimir en diciembre de 2012, en los talleres de S y G editores, Cuapinol 52, Col. Pedregal de Santo Domingo, 04369 México, D.F. sygeditorespress@gmail.com. Se tiraron 300 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina reciclada concept de 220 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

	No. Fasc.
Menispermaceae Pablo Carrillo-Reyes	70
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20
Mimosaceae Tribu Mimoseae Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate	44
Molluginaceae Rosalinda Medina L.	36
Moraceae Nahú González-Castañeda y Guillermo Ibarra-Manríquez	96
Nolinaceae Miguel Rivera-Lugo y Eloy Solano	99
Orchidaceae Gerardo Adolfo Salazar Chávez, Rolando Jiménez Machorro y Luis Martín Sánchez Saldaña	100
Orobanchaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	65
Passifloraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	48
Phyllanthaceae Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado	69
Phyllonomaceae Emmanuel Pérez-Calix	91
Phytolaccaceae Lorena Villanueva Almanza	105
Plocospermataceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	41
Plumbaginaceae Silvia Zumaya-Mendoza	85
Poaceae subfamilias Arundinoideae,	
Primulaceae Marcela Martínez-López y Lorena Villanueva-Almanza	101
Bambusoideae, Centothecoideae Patricia Dávila A. y Jorge Sánchez-Ken	3
Poaceae subfamilia Panicoideae J. Gabriel Sánchez-Ken	81
Polygonaceae Eloy Solano y Ma. Magdalena Ayala	63
Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira	10
Pteridophyta II Ernesto Velázquez Montes	67
Pteridophyta III Pteridaceae Ernesto Velázquez Montes	80
Salicaceae Ma. Magdalena Ayala y Eloy Solano	87
Sambucaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	61
Sapindaceae Jorge Calónico-Soto	86
Sapotaceae Mark F. Newman	57
Saxifragaceae Emmanuel Pérez-Calix	92
Setchellanthaceae Mark F. Newman	55
Simaroubaceae Rosalinda Medina L. y Fernando Chiang C.	32
Smilacaceae Oswaldo Téllez V.	11
Talinaceae Gilberto Ocampo-Acosta	103
Theophrastaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	17
Thymelaeaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	24
Turneraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	43
Urticaceae Victor W. Steinmann	68
Verbenaceae Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler	27
Viburnaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla y Eduardo Estrada-Castillón	97
Viscaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	75

* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-02-3948-9

9 786070 239489